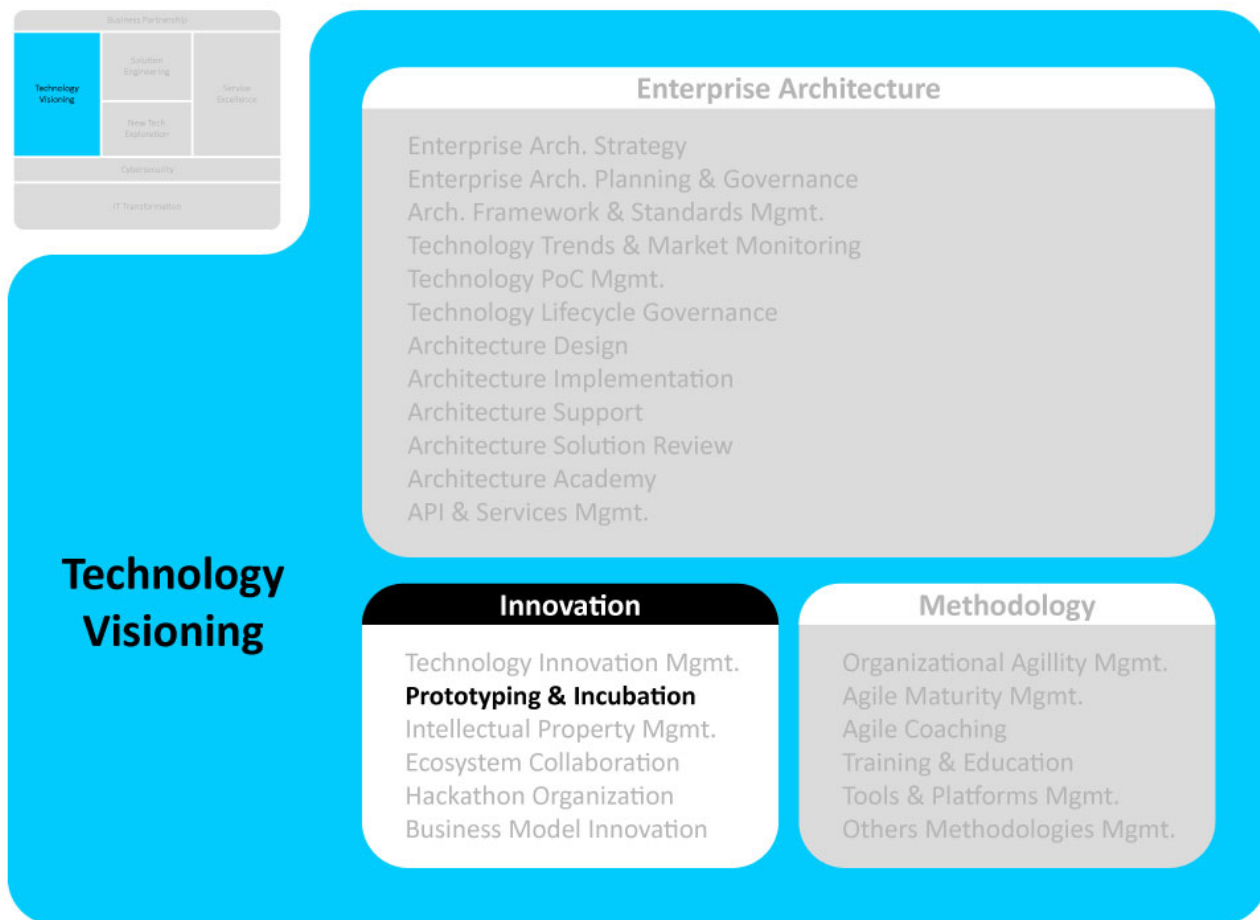




What IT needs to be ready

CIO Codex Asset & Capability Framework

CIO Codex IT Reference Model



A Prototyping & Incubation, enquadrada na macro capability Innovation e na camada Technology Visioning do CIO Codex Capability Framework, é uma função crítica no ciclo de inovação.

Esta capability permite às organizações explorar, avaliar e aperfeiçoar ideias inovadoras de maneira eficaz, impulsionando a criatividade, aprimorando a tomada de decisões e acelerando a entrega de soluções inovadoras que atendam às necessidades do mercado.

Esta capability é centrada em conceitos como prototipagem, inovação exploratória, ambiente controlado e validação pré-implementação.

A prototipagem refere-se à criação de modelos ou protótipos para avaliar e testar produtos, sistemas ou soluções. A inovação exploratória representa a busca ativa por novas ideias e abordagens, frequentemente sem um objetivo final predefinido.

A criação de um ambiente controlado significa estabelecer um cenário seguro para testar e avaliar novos conceitos, minimizando riscos.

A validação pré-implementação visa confirmar a viabilidade de conceitos antes de alocar recursos substanciais para sua implementação em larga escala.

As características principais da Prototyping & Incubation incluem experimentação segura, aprendizado iterativo, redução de riscos, inovação ágil, colaboração multidisciplinar e avaliação de mercado.

Esta capability proporciona um ambiente onde novas ideias podem ser testadas sem comprometer as operações regulares da organização.

O aprendizado iterativo é promovido por meio de contínuas iterações dos protótipos, permitindo aprendizados com falhas e melhorias contínuas.

A redução de riscos é alcançada validando ideias antes da implementação completa. O suporte à inovação ágil permite adaptações rápidas à medida que novas informações são reveladas.

A colaboração entre profissionais de diferentes áreas promove a diversidade de perspectivas, e a avaliação de mercado permite testar conceitos internamente e obter feedback de clientes.

O propósito da Prototyping & Incubation é dedicado à criação e desenvolvimento de protótipos para explorar novas ideias e tecnologias, permitindo que a organização teste conceitos em um ambiente controlado e obtenha insights valiosos antes da implementação em escala.

Esta capability traz um valor multifacetado ao negócio, abrangendo eficiência operacional, promoção da inovação e fortalecimento da vantagem competitiva.

Os objetivos da Prototyping & Incubation no CIO Codex Capability Framework incluem a exploração de ideias inovadoras, desenvolvimento de protótipos funcionais, teste e validação dos protótipos, aprendizado iterativo baseado em feedback e identificação de oportunidades de inovação que podem ser incorporadas na estratégia de negócios da organização.

O impacto da Prototyping & Incubation nas várias dimensões da tecnologia inclui a necessidade de recursos de infraestrutura para suportar o desenvolvimento e testes dos protótipos, influência na arquitetura tecnológica, efeitos diretos nos sistemas de

TI, introdução de considerações de segurança e potenciais mudanças nos processos operacionais para acomodar inovações bem-sucedidas.

Em conclusão, a Prototyping & Incubation é uma capability vital para organizações que buscam manter uma vantagem competitiva e responder de forma ágil às demandas do mercado.

Por meio desta capability, as empresas podem transformar ideias inovadoras em soluções tangíveis, gerando valor agregado e impulsionando o crescimento sustentável.

Conceitos e Características

A Prototyping & Incubation desempenha um papel vital no ciclo de inovação, permitindo que as organizações descubram, avaliem e refinem novas ideias de maneira eficaz e eficiente.

Ao abraçar essa capability, as empresas podem impulsionar a criatividade, melhorar a tomada de decisões e acelerar a entrega de soluções inovadoras que atendam às necessidades do mercado.

Conceitos

- **Prototipagem:** Refere-se ao processo de construção de modelos ou protótipos de produtos, sistemas ou soluções para avaliação e teste.
- **Inovação Exploratória:** Representa a busca ativa por novas ideias e abordagens, muitas vezes sem um resultado final definido.
- **Ambiente Controlado:** Significa criar um cenário seguro e monitorado para testar e avaliar novos conceitos, minimizando riscos.
- **Validação Pré-Implementação:** A capability de Prototyping & Incubation visa validar a viabilidade de conceitos antes de investir recursos significativos na implementação em grande escala.

Características

- **Experimentação Segura:** Esta capability proporciona um ambiente onde

novas ideias podem ser testadas sem comprometer a operação regular da organização.

- **Aprendizado Iterativo:** Através da iteração contínua, os protótipos permitem aprender com erros e melhorar conceitos ao longo do tempo.
- **Redução de Riscos:** Ao validar ideias antes da implementação completa, as organizações podem identificar e mitigar riscos potenciais.
- **Inovação Ágil:** A Prototyping & Incubation suporta abordagens ágeis, permitindo adaptações rápidas e flexíveis à medida que novas informações surgem.
- **Colaboração Multidisciplinar:** Envolvendo profissionais de diversas áreas, esta capability promove a colaboração e a diversidade de perspectivas.
- **Avaliação de Mercado:** Além de testar conceitos internamente, os protótipos podem ser usados para obter feedback de clientes e validar a aceitação no mercado.

Propósito e Objetivos

A capability de Prototyping & Incubation desempenha um papel fundamental no ciclo de inovação tecnológica dentro de uma organização.

Seu propósito é dedicado à criação e ao desenvolvimento de protótipos que exploram novas ideias e tecnologias.

Essa capability permite que a organização teste conceitos em um ambiente controlado, proporcionando insights valiosos antes da implementação em escala.

O valor que essa capability traz para o negócio é multifacetado e abrange a eficiência operacional, a promoção da inovação e o fortalecimento da vantagem competitiva.

Objetivos

Dentro do contexto do CIO Codex Capability Framework, os objetivos da Prototyping & Incubation incluem:

- **Exploração de Ideias Inovadoras:** Identificar e explorar ideias inovadoras que tenham potencial para melhorar produtos, serviços ou processos existentes.

- **Desenvolvimento de Protótipos:** Criar protótipos funcionais que representem de forma tangível as ideias inovadoras.
- **Teste e Validação:** Testar e validar os protótipos em um ambiente controlado, avaliando seu desempenho e eficácia.
- **Aprendizado Iterativo:** Usar o feedback dos testes para aprimorar e iterar os protótipos, refinando as soluções propostas.
- **Identificação de Oportunidades de Inovação:** Identificar oportunidades de inovação que podem ser incorporadas à estratégia de negócios da organização.

Impacto na Tecnologia

A Prototyping & Incubation tem impactos profundos em várias dimensões da tecnologia:

- **Infraestrutura:** Pode demandar recursos de infraestrutura para suportar o desenvolvimento e os testes dos protótipos.
- **Arquitetura:** Pode influenciar a arquitetura tecnológica, pois a viabilidade dos protótipos muitas vezes depende da capacidade de integração com os sistemas existentes.
- **Sistemas:** Afeta diretamente os sistemas de TI, pois os protótipos podem ser construídos usando partes dos sistemas atuais ou exigir integração com eles.
- **Cybersecurity:** Introduce considerações de segurança, pois os protótipos podem conter dados sensíveis ou apresentar vulnerabilidades.
- **Modelo Operacional:** Pode exigir mudanças nos processos operacionais para acomodar a incorporação de inovações bem-sucedidas.

Roadmap de Implementação

A capability de Prototyping & Incubation, inserida na macro capability Innovation e na camada Technology Visioning, desempenha um papel fundamental no processo de inovação e desenvolvimento de soluções tecnológicas.

Para implementar essa capability de maneira eficaz, é crucial seguir um roadmap bem

definido, que inclua considerações estratégicas e etapas essenciais.

A seguir, as principais etapas a serem consideradas, alinhadas com o CIO Codex Capability:

- **Definição de Objetivos Claros:** O primeiro passo consiste em definir claramente os objetivos estratégicos da Prototyping & Incubation. Isso inclui a identificação das áreas de negócios ou tecnologias que requerem prototipagem e incubação para impulsionar a inovação.
- **Identificação de Ideias e Necessidades:** A capability deve ativamente identificar ideias inovadoras e necessidades que podem ser abordadas por meio de protótipos. Isso envolve a colaboração com diferentes partes interessadas, como equipes de desenvolvimento, usuários finais e clientes.
- **Priorização de Ideias:** Uma vez que várias ideias tenham sido identificadas, é importante priorizá-las com base em critérios como viabilidade técnica, alinhamento estratégico e potencial impacto nos negócios.
- **Desenvolvimento de Protótipos:** Inicie o desenvolvimento de protótipos que representem as ideias prioritárias. Isso requer recursos técnicos e habilidades de design para criar representações tangíveis dos conceitos.
- **Ambiente Controlado de Testes:** Estabeleça um ambiente controlado para testar os protótipos. Esse ambiente deve ser seguro e monitorado, permitindo a avaliação dos protótipos em condições controladas.
- **Coleta de Feedback:** Durante os testes, colete feedback de usuários, partes interessadas e especialistas relevantes. O feedback é essencial para entender a eficácia e o potencial de melhoria dos protótipos.
- **Iteração e Aperfeiçoamento:** Com base no feedback recebido, itere os protótipos. Isso envolve refinamento e aprimoramento contínuo para garantir que atendam às necessidades e expectativas.
- **Validação Pré-Implementação:** Antes de prosseguir para a implementação em grande escala, valide a eficácia dos protótipos em relação aos objetivos definidos. Certifique-se de que eles estão prontos para a próxima fase.
- **Integração com Estratégia de Negócios:** Integre os protótipos bem-sucedidos à estratégia de negócios da organização. Isso pode envolver o desenvolvimento de planos de implementação e escalabilidade.
- **Comunicação e Engajamento:** Comunique os resultados da Prototyping &

Incubation a todas as partes interessadas. Engaje as equipes de projeto e as partes interessadas relevantes no processo de implementação.

- **Aprendizado e Documentação:** Documente todas as fases do processo de prototipagem e incubação, incluindo lições aprendidas, melhores práticas e resultados. Isso contribui para o aprendizado contínuo e a disseminação do conhecimento.
- **Monitoramento Pós-Implementação:** Após a implementação completa das soluções desenvolvidas por meio da prototipagem e incubação, monitore seu desempenho e faça ajustes conforme necessário.

Ao seguir este roadmap, as organizações podem aproveitar ao máximo a capability de Prototyping & Incubation, acelerando a inovação, reduzindo riscos e garantindo que novas ideias e tecnologias sejam validadas antes de serem totalmente implementadas.

Essa abordagem ajuda as empresas a permanecerem ágeis, competitivas e capazes de responder às demandas do mercado em constante evolução.

Melhores Práticas de Mercado

A capability de Prototyping & Incubation desempenha um papel vital na capacidade das organizações de inovar e se adaptar rapidamente às mudanças do mercado.

Ela permite que as empresas testem novas ideias e tecnologias de forma segura, acelerando o ciclo de inovação e minimizando riscos. Neste contexto, as melhores práticas de mercado são essenciais para maximizar os benefícios dessa capability.

A seguir, as principais melhores práticas no contexto do CIO Codex Capability Framework:

- **Foco na Experimentação Iterativa:** Priorize a criação de protótipos iterativos que possibilitem o aprendizado contínuo e a melhoria constante das ideias e soluções.
- **Colaboração Multidisciplinar:** Promova a colaboração entre equipes multidisciplinares, reunindo talentos de diferentes áreas para enriquecer o processo de prototipagem e inovação.
- **Validação de Mercado:** Utilize os protótipos não apenas para testes internos, mas também para obter feedback direto dos clientes e validar a

aceitação no mercado.

- **Ambiente Controlado:** Crie um ambiente seguro e controlado para experimentação, minimizando riscos para a operação regular da organização.
- **Uso de Ferramentas e Tecnologias Avançadas:** Tire proveito de ferramentas avançadas de prototipagem, como impressão 3D, realidade virtual e simulações computacionais para criar protótipos cada vez mais sofisticados.
- **Aprendizado com o Fracasso:** Encoraje a equipe a ver o fracasso como uma oportunidade de aprendizado e melhoria, incentivando a exploração de ideias arrojadas.
- **Integração com Estratégia de Inovação:** Alinhe a Prototyping & Incubation com a estratégia de inovação da organização, garantindo que os protótipos estejam alinhados com os objetivos de negócios.
- **Avaliação de Viabilidade:** Realize avaliações rigorosas de viabilidade técnica, financeira e estratégica para determinar se uma ideia inovadora é digna de investimento.
- **Transparência e Comunicação:** Mantenha uma comunicação transparente em toda a organização sobre os projetos de prototipagem, compartilhando aprendizados e resultados.
- **Apoio da Liderança:** Garanta o apoio da alta liderança da organização para a Prototyping & Incubation, demonstrando o valor estratégico dessa capability.
- **Documentação Eficiente:** Registre cuidadosamente o processo de criação e teste dos protótipos, criando uma base de conhecimento valiosa para a organização.

Adotar essas melhores práticas de mercado na Prototyping & Incubation é fundamental para impulsionar a inovação e garantir que as ideias promissoras se transformem em soluções concretas que atendam às necessidades do mercado.

Essa capability desempenha um papel crucial no ciclo de inovação tecnológica, permitindo que as organizações identifiquem, desenvolvam e testem novas ideias de forma eficaz, contribuindo para sua competitividade e sucesso a longo prazo.

Desafios Atuais

A Prototyping & Incubation é uma capability fundamental no ciclo de inovação tecnológica, permitindo que as organizações descubram, avaliem e refinem novas ideias de forma eficaz.

No entanto, a adoção e integração dessa capability nos processos de negócios e operações de TI das organizações não estão isentas de desafios.

Com base nas melhores práticas de mercado e no contexto do CIO Codex Capability Framework, destacam-se os principais desafios atuais que as organizações enfrentam ao abraçar a Prototyping & Incubation:

- **Complexidade Tecnológica:** O ambiente tecnológico está se tornando cada vez mais complexo, o que torna desafiador identificar as tecnologias adequadas para prototipagem e incubação.
- **Tempo e Recursos Limitados:** Alocar tempo e recursos para a prototipagem pode ser um desafio, especialmente quando as organizações têm prazos apertados e orçamentos restritos.
- **Cultura Organizacional:** Promover uma cultura que valorize a experimentação e o aprendizado por meio de protótipos pode ser um obstáculo, especialmente em organizações mais tradicionais.
- **Gerenciamento de Riscos:** Avaliar e gerenciar os riscos associados aos protótipos é crítico, uma vez que o fracasso pode ter implicações significativas.
- **Integração com Processos Existentes:** Integrar a prototipagem com os processos de desenvolvimento de produtos ou serviços existentes pode ser complexo e requer alinhamento estratégico.
- **Avaliação de Impacto:** Medir o impacto real dos protótipos nos objetivos de negócios é um desafio, pois requer métricas claras e avaliações objetivas.
- **Acessibilidade a Talentos Qualificados:** Encontrar profissionais qualificados para liderar e executar a prototipagem pode ser difícil, considerando a demanda por habilidades especializadas.
- **Gerenciamento de Expectativas:** Gerenciar as expectativas de stakeholders internos e externos sobre os resultados da prototipagem é crucial para evitar discrepâncias.
- **Segurança de Dados:** A proteção dos dados usados nos protótipos é vital,

pois a exposição de informações confidenciais pode resultar em sérias consequências.

- **Custos Ocultos:** Os custos associados à prototipagem podem não ser imediatamente evidentes, e as organizações precisam estar cientes de despesas adicionais que possam surgir.

Esses desafios refletem a importância da Prototyping & Incubation como uma capability estratégica para a inovação, mas também destacam a necessidade de abordagens cuidadosas e estratégicas ao adotar essa capability.

Superar esses obstáculos é essencial para colher os benefícios da experimentação e acelerar a entrega de soluções inovadoras que impulsionem o sucesso organizacional.

Tendências para o Futuro

A capability de Prototyping & Incubation desempenha um papel crucial na aceleração da inovação e no desenvolvimento de soluções eficazes para as necessidades do mercado.

Para entender como essa capability pode evoluir e se adaptar às mudanças no ambiente de negócios, é essencial analisar as tendências futuras e as expectativas do mercado.

Abaixo, uma lista das principais tendências para o futuro no contexto da Prototyping & Incubation:

- **Inteligência Artificial (IA) na Prototipagem:** A IA será cada vez mais incorporada ao processo de prototipagem, permitindo a geração automática de protótipos com base em requisitos e feedbacks específicos.
- **Prototipagem 3D Avançada:** A prototipagem 3D continuará a evoluir, possibilitando a criação de modelos mais complexos e detalhados, especialmente em setores como manufatura e design de produtos.
- **Simulações Avançadas:** O uso de simulações avançadas se tornará mais comum, permitindo que protótipos se comportem de maneira mais realista em ambientes virtuais.
- **Colaboração Virtual:** Ferramentas de colaboração virtual permitirão que equipes multidisciplinares trabalhem em protótipos de forma eficaz,

independentemente da localização geográfica.

- **Prototipagem Rápida de Hardware:** Avanços na prototipagem de hardware possibilitarão o desenvolvimento rápido de dispositivos eletrônicos e produtos físicos.
- **Blockchain para Validação:** A tecnologia blockchain será usada para validar a autenticidade e integridade dos protótipos, garantindo a confiabilidade dos testes.
- **Realidade Virtual (VR) e Aumentada (AR) na Incubação:** VR e AR serão usadas na incubação de ideias, permitindo que as equipes experimentem protótipos em ambientes virtuais imersivos.
- **Sustentabilidade na Prototipagem:** A sustentabilidade será uma consideração central na prototipagem, com o uso de materiais e processos eco-friendly.
- **Prototipagem de Alimentos e Medicamentos:** Setores como alimentos e farmacêutico verão avanços na prototipagem de produtos para testar sabor, textura e eficácia.
- **Machine Learning para Avaliação de Protótipos:** Algoritmos de machine learning serão usados para avaliar protótipos com base em critérios específicos, acelerando o processo de seleção.

Essas tendências moldarão o futuro da Prototyping & Incubation, tornando-a mais ágil, eficiente e alinhada com as necessidades em constante evolução do mercado.

À medida que a inovação tecnológica continua a avançar, essa capability desempenhará um papel fundamental na descoberta e desenvolvimento de soluções inovadoras que impulsionarão o sucesso das organizações.

KPIs Usuais

A capability de Prototyping & Incubation, inserida na macro capability de Innovation e na camada de Technology Visioning, desempenha um papel crucial no ciclo de inovação tecnológica, permitindo que as organizações descubram, avaliem e refinem novas ideias de maneira eficaz.

Ao abraçar essa capability, as empresas podem impulsionar a criatividade, melhorar a tomada de decisões e acelerar a entrega de soluções inovadoras que atendam às necessidades do mercado.

Nesse contexto, é fundamental identificar os KPIs usuais que possibilitam medir o desempenho dessa capability de forma eficiente.

A seguir, os principais KPIs considerados no mercado, alinhados com o CIO Codex Capability Framework, para gerenciar a capability de Prototyping & Incubation:

- Taxa de Ideias Transformadas em Protótipos: Mede a eficiência na conversão de ideias inovadoras em protótipos funcionais para avaliação e teste.
- Taxa de Protótipos Validados com Sucesso: Avalia a proporção de protótipos que passaram com sucesso pelos testes e validações em ambiente controlado.
- Taxa de Aprendizado Iterativo: Mede a capacidade de aprender com os erros e melhorar os conceitos de protótipos ao longo do tempo.
- Taxa de Redução de Riscos: Avalia a eficácia em identificar e mitigar riscos potenciais por meio da validação pré-implementação.
- Taxa de Inovação Ágil: Mede a capacidade de adotar abordagens ágeis para adaptar os protótipos rapidamente conforme novas informações surgem.
- Taxa de Colaboração Multidisciplinar: Avalia o nível de colaboração entre profissionais de diversas áreas na criação e desenvolvimento dos protótipos.
- Taxa de Feedback do Mercado Incorporado: Mede a capacidade de incorporar feedback de clientes e do mercado nos protótipos, aprimorando as soluções propostas.
- Taxa de Protótipos Integrados com Sistemas Existentes: Avalia a eficiência na integração dos protótipos com os sistemas de TI existentes da organização.
- Taxa de Avaliação de Oportunidades de Inovação: Mede a capacidade de identificar oportunidades de inovação durante o processo de prototipagem.
- Taxa de Eficiência no Uso de Recursos: Avalia a eficácia na utilização de recursos, como tempo e orçamento, na criação e desenvolvimento dos protótipos.
- Taxa de Alinhamento com Estratégia de Negócios: Mede o grau de alinhamento dos protótipos com a estratégia de negócios da organização.
- Taxa de Protótipos Adotados para Implementação: Avalia quantos dos

protótipos desenvolvidos são efetivamente adotados e implementados como soluções reais.

- Taxa de Monitoramento de Impacto Pós-Implementação: Mede a capacidade de monitorar o desempenho e o impacto dos protótipos após a implementação em grande escala.
- Taxa de Satisfação dos Stakeholders Internos: Avalia o nível de satisfação dos stakeholders internos com os resultados dos protótipos.
- Taxa de Inovação Evidenciada em Produtos ou Serviços: Mede como os protótipos contribuem para a inovação em produtos ou serviços oferecidos pela organização.

Esses KPIs desempenham um papel fundamental na avaliação do desempenho da capability de Prototyping & Incubation, garantindo que a organização seja capaz de transformar ideias em soluções concretas, inovadoras e alinhadas com sua estratégia de negócios.

A medição desses indicadores é essencial para tomar decisões informadas, aprimorar o processo de inovação e manter a competitividade no mercado.

Exemplos de OKRs

A capability de Prototyping & Incubation, inserida na macro capability Innovation e na camada Technology Visioning, desempenha um papel vital no ciclo de inovação tecnológica, permitindo que as organizações descubram, avaliem e refinem novas ideias de maneira eficaz e eficiente.

Ao adotar essa capability, as empresas podem impulsionar a criatividade, melhorar a tomada de decisões e acelerar a entrega de soluções inovadoras que atendam às necessidades do mercado.

A seguir, exemplos de OKRs para essa capability:

Exploração de Ideias Inovadoras

Objetivo: Identificar e explorar ideias inovadoras que tenham potencial para melhorar produtos, serviços ou processos existentes.

- KR1: Realizar sessões mensais de brainstorming envolvendo equipes

multidisciplinares para gerar pelo menos 20 ideias inovadoras por mês.

- KR2: Selecionar as 5 ideias mais promissoras a cada trimestre com base em critérios de viabilidade e alinhamento estratégico.
- KR3: Elaborar estudos de viabilidade para as ideias selecionadas, avaliando o impacto potencial no mercado e na organização.

Desenvolvimento de Protótipos

Objetivo: Criar protótipos funcionais que representem de forma tangível as ideias inovadoras.

- KR1: Desenvolver pelo menos 3 protótipos por trimestre, abrangendo diferentes áreas de negócios e tecnologias.
- KR2: Garantir que os protótipos sejam desenvolvidos dentro do orçamento e do prazo estabelecidos, com menos de 10% de desvio.
- KR3: Realizar demonstrações internas dos protótipos para as equipes de desenvolvimento e negócios, obtendo feedback para melhorias.

Teste e Validação

Objetivo: Testar e validar os protótipos em um ambiente controlado, avaliando seu desempenho e eficácia.

- KR1: Conduzir testes rigorosos em laboratório para avaliar a funcionalidade e desempenho de cada protótipo.
- KR2: Realizar testes de usabilidade com grupos de usuários representativos para identificar possíveis melhorias na experiência do usuário.
- KR3: Garantir que pelo menos 90% dos protótipos atendam aos critérios de aceitação estabelecidos antes de avançar para a próxima fase.

Aprendizado Iterativo

Objetivo: Usar o feedback dos testes para aprimorar e iterar os protótipos, refinando as soluções propostas.

- KR1: Analisar o feedback dos testes e identificar áreas de melhoria em

todos os protótipos.

- KR2: Realizar iterações mensais nos protótipos, implementando as melhorias identificadas.
- KR3: Acompanhar a evolução da satisfação do usuário ao longo do ciclo de iteração, visando melhorias contínuas.

Identificação de Oportunidades de Inovação

Objetivo: Identificar oportunidades de inovação que podem ser incorporadas à estratégia de negócios da organização.

- KR1: Realizar análises de mercado trimestrais para identificar tendências emergentes e áreas de oportunidade.
- KR2: Manter um registro de todas as ideias geradas durante o processo de prototipagem e incubação, avaliando seu potencial impacto.
- KR3: Integrar pelo menos duas inovações bem-sucedidas identificadas durante o processo de incubação à estratégia de negócios anual.

Esses exemplos de OKRs demonstram como a capability de Prototyping & Incubation desempenha um papel fundamental no ciclo de inovação tecnológica.

Ao estabelecer objetivos relacionados à exploração de ideias inovadoras, desenvolvimento de protótipos, teste e validação, aprendizado iterativo e identificação de oportunidades de inovação, essa capability ajuda as organizações a impulsionar a criatividade, reduzir riscos e fortalecer sua vantagem competitiva.

Seus esforços são orientados para a criação e validação de soluções inovadoras que atendam às necessidades do mercado e da organização, promovendo eficiência operacional e aprimorando a tomada de decisões estratégicas.

Critérios para Avaliação de Maturidade

A capability Prototyping & Incubation, inserida na macro capability Innovation na camada Technology Visioning, desempenha um papel fundamental na criação e desenvolvimento de protótipos para explorar novas ideias e tecnologias.

Essa capability permite que a organização teste conceitos em um ambiente controlado,

proporcionando insights valiosos antes da implementação em escala.

Para avaliar a maturidade dessa capability, um modelo de critérios de avaliação inspirado no CMMI, composto por cinco níveis distintos: Inexistente, Inicial, Definido, Gerenciado e Otimizado.

A seguir, cinco critérios para cada um desses níveis:

Nível de Maturidade Inexistente

- A organização não reconhece a necessidade de prototipagem e incubação de ideias.
- Não há processos ou estratégias para identificar oportunidades de prototipagem.
- Não são alocados recursos para atividades de prototipagem.
- Não existe um ambiente dedicado para o desenvolvimento de protótipos.
- A organização não coleta feedback de protótipos ou não o utiliza para melhorias.

Nível de Maturidade Inicial

- A organização reconhece a importância da prototipagem, mas não tem processos bem definidos.
- Foram iniciados esforços ad-hoc para criar protótipos.
- São alocados recursos limitados para atividades de prototipagem.
- Existem equipes ou indivíduos responsáveis pela prototipagem, mas sem orientações claras.
- Alguns feedbacks de protótipos são coletados, mas não sistematicamente.

Nível de Maturidade Definido

- A organização possui uma estratégia formal para a prototipagem e incubação de ideias.
- Processos bem definidos e documentados para criar, testar e avaliar protótipos.
- São alocados recursos substanciais para atividades de prototipagem.
- Existem equipes dedicadas à prototipagem com papéis e

responsabilidades claras.

- Feedbacks de protótipos são sistematicamente coletados e usados para aprimoramento.

Nível de Maturidade Gerenciado

- A organização mantém uma estratégia de prototipagem alinhada com sua visão e objetivos.
- Processos de prototipagem são altamente eficientes e eficazes, com melhoria contínua.
- Recursos significativos são alocados para atividades de prototipagem e incubação.
- Equipes de prototipagem são altamente qualificadas e colaboram ativamente.
- Feedbacks de protótipos são integrados ao ciclo de desenvolvimento de produtos ou soluções.

Nível de Maturidade Otimizado

- A organização é líder em prototipagem e incubação, inovando constantemente.
- Processos de prototipagem são altamente automatizados e altamente eficazes.
- Investimentos em prototipagem geram soluções altamente competitivas.
- A cultura de prototipagem é parte integral da cultura organizacional.
- A organização lidera iniciativas de inovação aberta e parcerias estratégicas de prototipagem.

Esses critérios de maturidade, inspirados no modelo CMMI, oferecem uma estrutura abrangente para avaliar a capacidade de uma organização em prototipar e incubar ideias de forma eficaz, garantindo que novos conceitos sejam explorados e refinados antes da implementação em larga escala.

Convergência com Frameworks de Mercado

A capability Prototyping & Incubation, integrante da macro capability Innovation na camada Technology Visioning do CIO Codex Capability Framework, desempenha um papel crítico no desenvolvimento de novas tecnologias e ideias.

Esta função é vital para a criação e aperfeiçoamento de protótipos, permitindo a experimentação e a análise de conceitos inovadores em ambientes controlados.

A seguir, é analisada a convergência desta capability em relação a um conjunto de frameworks de mercado reconhecidos e bem estabelecidos em suas respectivas áreas de expertise:

COBIT

- **Nível de Convergência: Médio**
- **Racional:** O COBIT, que enfoca a governança de TI, reconhece a importância da inovação para o alinhamento estratégico. Prototyping & Incubation alinha-se a esta perspectiva ao fomentar a inovação responsável dentro dos parâmetros de governança.

ITIL

- **Nível de Convergência: Médio**
- **Racional:** O ITIL aborda o gerenciamento de serviços de TI, onde a inovação é um componente chave. Prototipagem e incubação contribuem para a evolução e melhoria dos serviços de TI.

SAFe

- **Nível de Convergência: Alto**
- **Racional:** O SAFe incorpora a inovação como um elemento essencial na entrega de valor ágil. A capability de prototipagem e incubação é fundamental para testar e adaptar rapidamente novas ideias no contexto do SAFe.

PMI

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: O PMI, com foco no gerenciamento de projetos, se beneficia da prototipagem como ferramenta para testar e refinar projetos antes de sua execução completa.

CMMI

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: O CMMI, focado na melhoria de processos, valoriza a prototipagem como meio de testar e otimizar novos processos antes de sua implementação generalizada.

TOGAF

- Nível de Convergência: Alto
- Racional: Como um framework de arquitetura empresarial, o TOGAF utiliza a prototipagem para validar e refinar a arquitetura proposta, garantindo seu alinhamento com os objetivos empresariais.

DevOps SRE

- Nível de Convergência: Alto
- Racional: O DevOps SRE, que foca na confiabilidade operacional, se beneficia da prototipagem para testar novas ferramentas e práticas antes de sua adoção em larga escala.

NIST

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: O NIST, com seu foco em padrões, especialmente em segurança cibernética, pode utilizar a prototipagem para testar novas soluções de

segurança antes de sua implementação oficial.

Six Sigma

- Nível de Convergência: Baixo
- Racional: O Six Sigma se concentra na melhoria de qualidade e eficiência. Embora a prototipagem possa auxiliar em alguns aspectos, sua conexão direta com o Six Sigma é limitada.

Lean IT

- Nível de Convergência: Médio
- Racional: Lean IT, que visa a eficiência operacional, pode se beneficiar da prototipagem para experimentar e validar abordagens que reduzam desperdícios e otimizem processos.

Em resumo, Prototyping & Incubation tem uma convergência variada com os frameworks de mercado.

Há um forte alinhamento com frameworks que valorizam a inovação e a agilidade, como SAFe e TOGAF.

A convergência é média com frameworks focados em gerenciamento de serviços, confiabilidade operacional e padrões, enquanto a relação é mais tênue com metodologias centradas na melhoria de processos.

Esta análise destaca a importância da prototipagem e incubação como ferramentas essenciais para a inovação, permitindo testar e refinar novas ideias e tecnologias de forma eficaz.

Processos e Atividades

Plan Prototyping Projects

O processo Plan Prototyping Projects é fundamental para definir a estrutura e o

escopo dos projetos de prototipagem e incubação dentro da organização.

Este processo começa com a identificação das necessidades e oportunidades de inovação que podem ser exploradas através da prototipagem.

A equipe responsável deve realizar uma análise detalhada das necessidades do negócio e das tendências tecnológicas emergentes para identificar possíveis projetos de prototipagem.

Em seguida, são definidos os objetivos, escopo, cronograma e recursos necessários para cada projeto, assegurando que estejam alinhados com a estratégia de negócios da organização.

A colaboração com stakeholders é crucial nesta fase para garantir que todos os requisitos e expectativas sejam capturados e considerados.

Além disso, a viabilidade dos projetos é avaliada, considerando fatores como impacto potencial, risco e custo-benefício.

A fase de planejamento também inclui a preparação de documentos de projeto detalhados, que servirão como base para a execução das atividades de prototipagem.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Anual

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Identify Needs and Opportunities	Identificar necessidades e oportunidades de inovação	Análise de necessidades do negócio, tendências tecnológicas	Lista de oportunidades e necessidades identificadas	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Data, AI & New Technology; Executer: Architecture & Technology Visioning

2	Define Project Objectives	Definir os objetivos dos projetos de prototipagem	Necessidades e oportunidades identificadas	Objetivos dos projetos definidos	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning
3	Develop Project Plans	Desenvolver planos de projeto detalhados	Objetivos dos projetos definidos	Planos de projeto detalhados	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

4	Collaborate with Stakeholders	Colaborar com stakeholders para alinhar os projetos	Planos de projeto detalhados	Feedback dos stakeholders	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning
5	Evaluate Project Feasibility	Avaliar a viabilidade dos projetos	Feedback dos stakeholders, planos de projeto detalhados	Avaliação de viabilidade	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

Identify Prototyping Objectives

O processo Identify Prototyping Objectives é essencial para definir metas claras e mensuráveis para os projetos de prototipagem.

Esta fase começa com a análise detalhada das necessidades e expectativas dos stakeholders, incluindo clientes internos e externos.

A partir desta análise, são definidos objetivos específicos que os projetos de prototipagem devem alcançar, como melhorias de eficiência, validação de conceitos inovadores ou desenvolvimento de novas funcionalidades.

Estes objetivos devem ser SMART (específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporais) para garantir clareza e foco durante a execução dos projetos.

A colaboração entre diferentes áreas da TI e de negócios é vital para assegurar que os objetivos sejam realistas e alinhados com as estratégias corporativas.

A definição de objetivos claros também facilita o monitoramento e a avaliação dos projetos, permitindo ajustes rápidos e eficazes quando necessário.

A documentação dos objetivos é crucial para garantir um entendimento comum e fornecer uma base sólida para as próximas etapas do ciclo de prototipagem.

- PDCA focus: Plan
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Analyze Stakeholder Needs	Analisar as necessidades e expectativas dos stakeholders	Feedback dos stakeholders, análise de necessidades	Relatório de necessidades dos stakeholders	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning

2	Define Specific Objectives	Definir objetivos específicos para os projetos de prototipagem	Relatório de necessidades dos stakeholders	Objetivos específicos definidos	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
3	Ensure Objectives are SMART	Garantir que os objetivos sejam SMART	Objetivos específicos definidos	Objetivos SMART estabelecidos	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

4	Collaborate for Alignment	Colaborar com diferentes áreas para garantir alinhamento	Objetivos SMART estabelecidos	Feedback de alinhamento	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: Architecture & Technology Visioning
5	Document Objectives	Documentar os objetivos definidos	Feedback de alinhamento	Documentação dos objetivos	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

Execute Prototyping Projects

O processo Execute Prototyping Projects é crítico para transformar ideias e conceitos em protótipos funcionais que possam ser testados e avaliados.

Esta fase começa com a formação de equipes de projeto e a alocação de recursos necessários.

Em seguida, são desenvolvidos e implementados protótipos baseados nos objetivos definidos anteriormente.

A execução dos projetos envolve atividades de design, desenvolvimento, integração e testes contínuos para garantir que os protótipos atendam aos critérios estabelecidos.

A colaboração entre equipes multidisciplinares é essencial para incorporar diferentes perspectivas e expertise técnica.

Durante a execução, é fundamental monitorar o progresso e resolver problemas rapidamente para manter o projeto no caminho certo.

Feedback contínuo dos stakeholders é coletado e analisado para fazer ajustes necessários, garantindo que os protótipos evoluam conforme as expectativas.

Este processo culmina na entrega de protótipos funcionais que podem ser avaliados quanto à sua viabilidade e potencial de escala.

- PDCA focus: Do
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Form Project Teams	Formar equipes de projeto para a execução dos protótipos	Planos de projeto detalhados, recursos disponíveis	Equipes de projeto formadas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

2	Develop Prototypes	Desenvolver protótipos baseados nos objetivos definidos	Objetivos SMART estabelecidos, recursos alocados	Protótipos desenvolvidos	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
3	Integrate and Test	Integrar e testar os protótipos em um ambiente controlado	Protótipos desenvolvidos	Protótipos testados e integrados	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

4	Monitor Progress	Monitorar o progresso e resolver problemas rapidamente	Protótipos testados e integrados	Relatórios de progresso	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
5	Collect Stakeholder Feedback	Coletar feedback contínuo dos stakeholders para ajustes	Relatórios de progresso	Feedback dos stakeholders	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Architecture & Technology Visioning

Evaluate Prototyping Results

O processo Evaluate Prototyping Results é essencial para determinar a eficácia e a viabilidade dos protótipos desenvolvidos.

Este processo começa com a coleta de dados de desempenho dos protótipos em um ambiente de teste controlado.

Esses dados são então analisados para avaliar se os protótipos atenderam aos objetivos e expectativas estabelecidos.

A análise deve considerar diversos aspectos, como funcionalidade, desempenho, segurança e feedback dos stakeholders.

Com base nessa análise, são gerados relatórios detalhados que documentam os resultados e identificam áreas de melhoria.

Esses relatórios são compartilhados com os stakeholders para obter um consenso sobre a viabilidade dos protótipos e decidir os próximos passos.

A avaliação contínua é fundamental para garantir que os protótipos estejam alinhados com os objetivos estratégicos da organização e possam ser ajustados conforme necessário antes de uma possível escalação.

- PDCA focus: Check
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Collect Performance Data	Coletar dados de desempenho dos protótipos em ambiente de teste	Protótipos testados e integrados	Dados de desempenho coletados	Responsible: IT Infrastructure & Operation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Infrastructure & Operation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Infrastructure & Operation

2	Analyze Performance Data	Analisar os dados coletados para avaliar a eficácia dos protótipos	Dados de desempenho coletados	Análise de desempenho	Responsible: Data, AI & New Technology; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Solution Engineering & Development	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Data, AI & New Technology; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Data, AI & New Technology
3	Generate Evaluation Reports	Gerar relatórios de avaliação detalhados	Análise de desempenho	Relatórios de avaliação	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
4	Identify Improvement Areas	Identificar áreas de melhoria para os protótipos	Relatórios de avaliação	Áreas de melhoria identificadas	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation

5	Communicate Evaluation Results	Comunicar os resultados da avaliação aos stakeholders	Relatórios de avaliação, áreas de melhoria identificadas	Feedback dos stakeholders	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
---	--------------------------------	---	--	---------------------------	---	--

Scale Successful Prototypes

O processo Scale Successful Prototypes é crucial para transformar protótipos bem-sucedidos em soluções de grande escala que podem ser implementadas em toda a organização.

Este processo começa com a revisão dos resultados da avaliação dos protótipos para identificar aqueles que demonstraram maior viabilidade e impacto positivo.

Uma vez selecionados, é desenvolvido um plano detalhado para a escalação, incluindo recursos necessários, cronograma, e etapas de implementação.

A colaboração entre diferentes áreas da TI e stakeholders é fundamental para garantir que a escalação ocorra de maneira harmoniosa e eficiente.

Durante a execução, são realizadas atividades de integração, testes adicionais e monitoramento contínuo para garantir que as soluções escaladas mantenham a qualidade e desempenho esperados.

A comunicação constante com os stakeholders é essencial para obter feedback e ajustar o plano conforme necessário.

O processo culmina com a implementação completa das soluções escaladas e a avaliação contínua de seu desempenho em ambiente real.

- PDCA focus: Act
- Periodicidade: Ad-hoc

#	Nome da Atividade	Descrição	Inputs	Outputs	RACI	DARE
1	Review Evaluation Results	Revisar os resultados da avaliação dos protótipos	Relatórios de avaliação, feedback dos stakeholders	Protótipos selecionados para escalação	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation
2	Develop Scaling Plan	Desenvolver um plano detalhado para escalação dos protótipos	Protótipos selecionados, recursos necessários	Plano de escalação detalhado	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development

3	Collaborate for Implementation	Colaborar com diferentes áreas para garantir uma implementação harmoniosa	Plano de escalação detalhado	Feedback de alinhamento	Responsible: Architecture & Technology Visioning; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: IT Governance & Transformation	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Architecture & Technology Visioning
4	Execute Scaling Activities	Executar atividades de escalação, incluindo integração e testes adicionais	Plano de escalação detalhado, feedback de alinhamento	Soluções escaladas implementadas	Responsible: Solution Engineering & Development; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: IT Governance & Transformation; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: Solution Engineering & Development; Recommender: IT Governance & Transformation; Executer: Solution Engineering & Development
5	Monitor and Adjust	Monitorar a implementação e ajustar conforme necessário	Soluções escaladas implementadas	Relatórios de monitoramento	Responsible: IT Governance & Transformation; Accountable: Architecture & Technology Visioning; Consulted: Solution Engineering & Development; Informed: Data, AI & New Technology	Decider: Architecture & Technology Visioning; Advisor: IT Governance & Transformation; Recommender: Solution Engineering & Development; Executer: IT Governance & Transformation