



Catálogo de Serviços de T.I.

Tecnologia:	Docker
E-mail:	consultoria@4linux.com.br

4LINUX SOFTWARE E COMÉRCIO DE PROGRAMAS LTDA
CNPJ: 04.491.152/0001-95
Telefone: (11) 2125-4748



Conteúdo

1	Descrição Geral	3
1.1	Como usar este Catálogo de Serviços	3
2	Atividades de suporte a incidentes	4
2.1	Suporte Técnico - Nível 1 (N1)	4
2.2	Suporte Técnico - Nível 2 (N2)	5
2.3	Suporte Técnico - Nível 3 (N3)	7
3	Atividades de requisições de consultoria	9



1 Descrição Geral

O **Docker** é uma plataforma de software open source que automatiza a implantação, escalabilidade e execução de aplicações em containers. Ao empacotar uma aplicação e suas dependências em um container isolado, o Docker permite que as equipes de TI e desenvolvedores criem, testem e implantem aplicações de forma mais ágil e eficiente, independentemente do ambiente de execução. Ele facilita a criação de ambientes consistentes e portáteis, melhorando a colaboração entre as equipes e a escalabilidade das soluções.

O Docker é amplamente adotado em ambientes de desenvolvimento, testes e produção, sendo uma escolha ideal para arquiteturas baseadas em microserviços. Com integrações nativas com orquestradores como Docker Swarm e Kubernetes, o Docker oferece uma solução robusta para gerenciar a infraestrutura de TI, simplificando a gestão de containers e a automação de tarefas.

Este catálogo de serviços descreve as atividades de suporte técnico e consultoria para o Docker, abordando desde a implementação e otimização de containers até a gestão avançada de clusters e a integração com outras ferramentas de monitoramento e segurança.

1.1 Como usar este Catálogo de Serviços

Este catálogo de serviços lista as principais atividades e tarefas que tipicamente podem ser feitas em cada **SOFTWARE** e seu objetivo é deixar claro para ambas as partes os serviços cobertos pelo contrato e a complexidade de cada uma delas.

As atividades e tarefas são agrupadas em *suporte a incidentes* e *requisições de consultoria* cujas diferenças são explicadas na proposta técnica do **SERVICE CARE**. Inicialmente você encontrará as tarefas típicas de atendimento a incidentes agrupadas por grau de dificuldade e pela equipe (Nível 1, 2 ou 3) que possivelmente irá atender aquele tipo de incidente. Após a lista de atividades dos incidentes, há uma lista de atividades de consultoria (que não é uma atividade de incidente) com o respectivo custo em USTs para cada tarefa.



2 Atividades de suporte a incidentes

2.1 Suporte Técnico - Nível 1 (N1)

1. Monitoramento de Saúde dos Componentes

- Verificação do status básico dos componentes principais do Docker, incluindo o Docker Daemon, containers, imagens e volumes, para garantir que todos os serviços estejam funcionando corretamente.
- Identificação de falhas simples, como containers em erro ou parados, e reinicialização dos containers ou serviços conforme necessário.
- Relatório de incidentes críticos, como alto consumo de CPU, memória ou disco por containers, para escalonamento para o Nível 2.

2. Reinicialização de Serviços Simples

- Reinicialização de serviços principais do Docker, como o Docker Daemon, utilizando comandos apropriados (`systemctl restart docker`).
- Reinicialização de containers problemáticos utilizando `docker restart <container_id>` ou `docker-compose restart`.
- Registro dos logs associados à reinicialização de serviços ou containers para diagnóstico e acompanhamento posterior.

3. Resolução de Problemas de Login em Interfaces de Gerenciamento

- Solução de problemas de acesso dos usuários à interface de gerenciamento do Docker (ex: Portainer, Docker Web UI), como falhas de login ou problemas de autenticação.
- Reset de senhas e redefinição de permissões de usuários, quando aplicável.
- Diagnóstico inicial de problemas de autenticação em integrações com LDAP ou sistemas externos.

4. Diagnóstico de Performance Básica

- Monitoramento da performance do Docker e containers, verificando problemas de uso excessivo de CPU, memória ou disco.
- Identificação de containers que consomem muitos recursos, utilizando ferramentas como `docker stats` ou `docker top`.
- Acompanhamento de logs de containers e Docker Daemon para verificar erros comuns ou falhas em processos críticos.

5. Diagnóstico de Conectividade entre Containers e Hosts

- Diagnóstico de conectividade básica entre containers, e entre containers e o host, utilizando testes de ping, verificação de portas e análise de redes Docker (`docker network inspect`).



- Identificação de falhas de comunicação entre containers ou entre containers e o host devido a problemas de rede ou configurações de firewall.
- Escalonamento de problemas de conectividade persistentes para o Nível 2.

6. Verificação de Logs e Coleta de Dados

- Acompanhamento de logs dos containers e do Docker Daemon para garantir que os serviços estejam funcionando corretamente.
- Verificação e limpeza de logs antigos ou arquivos temporários, utilizando ferramentas como `docker logs` ou limpeza de volumes não utilizados (`docker volume prune`).
- Escalonamento de problemas repetitivos ou erros críticos nos logs para o Nível 2.

7. Atualização de Certificados Simples

- Atualização de certificados de segurança para o Docker e seus componentes, garantindo conexões HTTPS seguras para acesso à interface de gerenciamento (caso utilizada) e comunicação entre containers e o servidor.
- Diagnóstico inicial de problemas de conexão devido a certificados expirados ou inválidos, e reinício dos serviços afetados após a atualização.

8. Resolução de Incidentes de Containers Offline

- Diagnóstico e resolução de problemas relacionados a containers que estão offline ou que não estão funcionando corretamente.
- Reinicialização de containers utilizando `docker restart <container_id>`, ou, em casos mais complexos, recriação dos containers.
- Escalonamento de incidentes de containers persistentes para o Nível 2, com coleta de logs e estado do sistema.

9. Configuração de Políticas de Limpeza e Retenção de Containers e Imagens

- Implementação de políticas de limpeza de containers e imagens não utilizados, para evitar o acúmulo de arquivos e otimizar o uso de disco.
- Configuração de parâmetros de retenção de logs e volumes de acordo com as diretrizes de espaço em disco e segurança, utilizando comandos como `docker system prune` ou `docker volume prune`.

2.2 Suporte Técnico - Nível 2 (N2)

1. Diagnóstico Avançado de Performance e Recursos

- Análise detalhada de consumo de CPU, memória e disco dos containers, Docker Daemon e do host, utilizando ferramentas como `docker stats`, `htop`, `iostat`, e `vmstat`.



- Ajustes nos parâmetros de configuração do Docker, como limites de recursos (CPU, memória) e swap, para otimizar o desempenho de containers e do ambiente Docker em geral.
- Diagnóstico de gargalos de performance, como containers que consomem recursos excessivos ou falhas no gerenciamento de recursos por parte do Docker.
- Relatório detalhado de desempenho, incluindo sugestões de otimização, e escalonamento para o Nível 3 em caso de problemas persistentes.

2. Diagnóstico de Conectividade Avançada entre Containers e Hosts

- Diagnóstico avançado de problemas de conectividade entre containers, entre containers e o host, e entre containers e serviços externos, utilizando análise de redes Docker (`docker network inspect`), regras de firewall, e roteamento de redes.
- Ajustes avançados de configurações de rede Docker, como redes customizadas (bridge, overlay) e políticas de rede para garantir uma comunicação eficiente entre containers e hosts.
- Resolução de problemas de DNS, portas bloqueadas ou falhas na resolução de nome entre containers.
- Escalonamento para o Nível 3 caso falhas persistentes de conectividade não sejam resolvidas.

3. Auditoria e Análise de Logs do Sistema

- Análise detalhada dos logs dos containers e do Docker Daemon para identificar padrões de falhas, erros críticos, ou comportamentos anômalos que possam indicar problemas de infraestrutura ou segurança.
- Implementação de auditorias avançadas utilizando ferramentas de log management para monitorar atividades críticas, como falhas de containers, falhas de rede e acesso não autorizado.
- Análise de logs para garantir a conformidade e identificar potenciais riscos de segurança, como containers sendo executados com privilégios excessivos ou com vulnerabilidades conhecidas.
- Escalonamento para o Nível 3 para problemas complexos ou segurança crítica.

4. Gerenciamento de Certificados e Criptografia Avançada

- Configuração de certificados SSL/TLS para proteger a comunicação entre containers e entre containers e o host, garantindo segurança em conexões HTTP ou HTTPS, especialmente quando serviços expostos por containers requerem criptografia.
- Diagnóstico e solução de problemas de certificação, como falhas na configuração de TLS para comunicação segura entre containers, integração com Docker Swarm ou outros orquestradores.
- Verificação de validade e renovação de certificados, incluindo resolução de problemas de certificados expirados ou incorretos.



- Escalonamento para o Nível 3 caso persistam problemas críticos de criptografia ou de integração com certificados.

5. Ajuste de Performance de Docker e Containers

- Ajustes avançados de parâmetros do Docker Daemon e dos containers, como configurações de memória (`mem_limit`, `memswap_limit`), CPU (`cpu_shares`, `cpus`) e I/O (`blkio-weight`), para garantir a alocação adequada de recursos e melhorar o desempenho do sistema.
- Diagnóstico e ajuste de performance de containers em ambientes de alta carga ou containers que estão enfrentando problemas devido a limitações de recursos ou configurações incorretas.
- Configuração e ajuste de Docker Swarm (se aplicável) para melhorar o desempenho em clusters de containers, incluindo estratégias de escalabilidade e balanceamento de carga.
- Documentação de ajustes realizados e escalonamento para o Nível 3 caso problemas complexos de performance persistam.

2.3 Suporte Técnico - Nível 3 (N3)

1. Análise e Solução de Falhas Críticas no Docker Daemon

- Diagnóstico e resolução de falhas no Docker Daemon, como o serviço Docker não inicializando, parando inesperadamente ou apresentando comportamento errático.
- Investigação e análise detalhada de logs do Docker (`/var/log/docker.log`) e do sistema para identificar a causa raiz e implementar uma solução para restaurar a operação normal.
- Escalonamento para uma análise mais profunda em caso de falhas persistentes, incluindo possíveis falhas de sistema ou problemas de configuração no nível do host.

2. Diagnóstico de Containers Não Iniciando ou Parando Inesperadamente

- Investigação de containers que não conseguem iniciar ou que param inesperadamente, com análise de logs e parâmetros de configuração.
- Identificação de falhas de configuração de containers, como limites de recursos mal definidos, volumes não montados corretamente ou dependências não atendidas.
- Correção de problemas de rede e firewall que impedem a inicialização dos containers, incluindo ajustes nas configurações de rede Docker.

3. Falha de Comunicação entre Containers

- Diagnóstico de falhas de comunicação entre containers, que podem ser causadas por problemas de rede, configuração de firewalls ou falhas no roteamento de tráfego entre containers.



- Análise detalhada de redes Docker (bridge, overlay, etc.) e ajustes de configurações de rede para restaurar a comunicação entre containers distribuídos.
- Investigação e resolução de falhas no Docker Swarm relacionadas à comunicação entre nós e containers, como problemas de rede interna ou falhas na descoberta de serviços.

4. Perda de Dados ou Falhas em Volumes Docker

- Diagnóstico de falhas em volumes Docker, como a perda de dados, falhas na leitura/escrita de volumes, ou volumes corrompidos que afetam a integridade dos dados persistentes.
- Investigação de falhas relacionadas ao driver de volumes utilizado, configurações incorretas ou problemas com o sistema de arquivos subjacente.
- Escalonamento para resolução avançada ou recuperação de dados, incluindo a colaboração com equipes de armazenamento ou recuperação de backups.

5. Desempenho Degradado de Containers ou do Docker Daemon

- Análise de containers que estão consumindo recursos excessivos (CPU, memória, disco), impactando a performance do Docker Daemon e afetando a disponibilidade dos serviços.
- Diagnóstico de falhas no gerenciamento de recursos, identificando containers mal configurados, problemas de limites de recursos ou containers «zumbis» que não liberam recursos após a execução.
- Resolução de problemas de performance, ajustando parâmetros de configuração do Docker ou dos containers para restaurar a operação normal e melhorar o desempenho geral.

3 Atividades de requisições de consultoria

Tarefas	UST
Planejamento de Arquitetura de Containers: Definição da arquitetura ideal para containers, incluindo escolha de imagens, volumes e rede para otimizar desempenho e segurança.	5
Configuração de Docker Swarm: Planejamento e implementação de um cluster Docker Swarm para orquestração de containers, incluindo a configuração de alta disponibilidade e balanceamento de carga.	6
Integração de Docker com Ferramentas de Monitoramento: Consultoria para integração do Docker com sistemas de monitoramento como Prometheus, Grafana e ELK Stack para rastreamento de métricas e logs.	5
Customização de Imagens Docker: Desenvolvimento de imagens Docker personalizadas para atender a requisitos específicos de performance ou compatibilidade de software.	4
Automação de Deploy de Containers: Criação de scripts e automações para deploy contínuo de containers em ambientes de produção e desenvolvimento.	5
Implementação de Políticas de Backup e Recuperação de Containers: Planejamento e configuração de estratégias de backup e recuperação de dados para containers Docker e volumes persistentes.	4
Implementação de Segurança Avançada para Docker: Configuração de políticas de segurança, como controle de acesso baseado em funções (RBAC), e hardening de containers.	5
Consultoria em Escalabilidade e Alta Disponibilidade para Docker: Planejamento de ambientes escaláveis e resilientes com Docker, incluindo balanceamento de carga e replicação de containers.	6
Desenvolvimento de Scripts para Automação de Tarefas Docker: Criação de scripts para automação de tarefas rotineiras, como limpeza de containers inativos e volumes não utilizados.	4
Configuração de Redes Avançadas para Docker: Implementação de redes customizadas para comunicação entre containers, incluindo redes overlay e integração com Docker Compose.	5
Análise e Otimização de Performance de Containers Docker: Diagnóstico e ajuste de containers com alto consumo de recursos, ajustando limites de CPU, memória e I/O.	5
Implementação de Políticas de Monitoramento de Containers: Definição e implementação de políticas de monitoramento e alertas, configurando ferramentas como Grafana e Prometheus para alertas em containers.	4



Tarefas	UST
Consultoria para Expansão de Infraestrutura Docker: Planejamento e otimização da infraestrutura Docker para suportar um aumento de containers e garantir alta disponibilidade e performance.	5
Configuração de Docker Compose para Desenvolvimento: Configuração e otimização do Docker Compose para ambientes de desenvolvimento e teste, incluindo múltiplos containers e volumes.	3
Implementação de Certificados SSL/TLS para Containers Docker: Configuração de certificados de segurança para containers que utilizam serviços web ou precisam de comunicação criptografada.	4
Auditoria de Segurança de Containers Docker: Avaliação e correção de vulnerabilidades em containers Docker, incluindo o uso de ferramentas de análise de segurança como Docker Bench ou Clair.	5
Desenvolvimento de Regras de Monitoramento para Containers Docker: Criação de regras de monitoramento personalizadas para métricas específicas dos containers, como tempo de atividade, consumo de recursos e falhas de rede.	4
Planejamento de Implementação de Docker em Produção: Consultoria para implantação de Docker em ambientes de produção, com foco em segurança, escalabilidade e desempenho.	6
Treinamento e Transferência de Conhecimento sobre Docker: Treinamento da equipe interna para garantir o uso adequado do Docker, desde a criação de containers até a gestão avançada de clusters e redes.	3