

UNIP INTERATIVA
Projeto Integrado Multidisciplinar

PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR V

**Polos : RIO DAS OSTRAS-RJ, SANTANA DE PARAÍBA-ALPHAVILLE-SP, SWIFT
CAMPINAS-SP, FREGUESIA DO Ó-SP, PAMPULHA-MG.**

2018

UNIP INTERATIVA
Projeto Integrado Multidisciplinar

PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR III

DENILSON BATISTA BARRETO – RA 1891285
FELIPE LEONE FRAGOSO SALES – RA 1877263
GUILHERME MENDES MATHIAS – RA 1864965
MARLEI MARLI DA SILVA – RA 1874288
RENE CHAVES DOS SANTOS – RA 1874259
Curso: Gestão em Tecnologia da Informação

**Polos : RIO DAS OSTRAS-RJ, SANTANA DE PARAÍBA-ALPHAVILLE-SP, SWIFT
CAMPINAS-SP, FREGUESIA DO Ó-SP, PAMPULHA-MG.**

2018

RESUMO

Este Projeto Integrado Multidisciplinar visa apresentar uma proposta reestruturação de toda a infraestrutura e equipe de TI, apresentando uma solução de completa para este segmento, de acordo com os padrões de mercado, implementando um Sistema de Informação do tipo ERP (Planejamento de Recursos Empresariais) com Banco de Dados, do tipo relacional, utilizando como sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) o Oracle Database 12c Standard Edition, Sistema de Gerenciamento de Chamados, arquitetura de datacenter em nuvem privada, com servidores dedicados, infraestrutura de redes com tecnologia Cisco e a reestruturação da equipe de TI, com ênfase em serviços especializados na Odontopalmeira, uma rede de clínicas odontológicas, que surgiu no final da década de 1990, oferecendo serviços odontológicos de qualidade tendo como público alvo as classes média e alta da região metropolitana de São Paulo, cuja a matriz administrativa, está situada no bairro da Lapa e que hoje atua em outras regiões do estado.

Esta conceituada empresa, conta atualmente com 40 clínicas, padronizadas, distribuídas pela região de São Paulo.

Devido ao crescimento da empresa e a falta de planejamento de infraestrutura de TI, atualmente a Odontopalmeira enfrenta dificuldades administrativas, referindo-se ao suporte de serviços e ferramentas de controle, que tem causado prejuízos financeiros a esta conceituada empresa.

Visando resolver estas questões estrutural-administrativas, após levantamento de requisitos, apresentaremos a seguir uma proposta de reestruturação das ferramentas de TI, fazendo com que a Odontopalmeira tenha mais solidez e qualidade no mercado em que atua.

Palavras chave: hardware, software, sistema, banco de dados, redes, infraestrutura, odontológica empresa, TI.

ABSTRACT

This Integrated Multidisciplinary Project aims to present a proposal redesign all IT infrastructure and team, showing a whole solution to this segment, according to the market standards, deploying an Information System ERP (Enterprise Resource Planning) and a Relational Database, using as database management system (RDBMS) the Oracle Database 12c Standard Edition, system to manage tickets, datacenter architecture based on private cloud, with dedicated servers, network infrastructure base Cisco technology and redesign the job role on IT team, based on specialized services at Odontopalmeira, a group of dental clinic, organized at the end of 1990, offering dental services with quality for middle and upper class at São Paulo metropolitan region, where the administrative office is based at Lapa and cover other places at São Paulo state.

This reputable company, currently has 40 dental clinics, standardized, splited around São Paulo State.

Because of companie's growth without planning for IT infrastructure, currently Odontopalmeira faces administrative issues, regarding all support for services and tools for controls, where it has been caused loss of money.

To find a solution for infrastructure-administrative issues, according to the site survey, we will show a proposal for redesign of all IT tools, becoming Odontopalmeira more stronger and solid on its business market.

Key words: hardware, software, system, database, network, infraestructure, dental company, IT

SUMÁRIO

1	Introdução	8
2	Sistemas de Informação e Sistema de Chamados	9
2.1	Módulo Cadastro de Clínica	9
2.2	Módulo Parametrização	10
2.3	Módulo Segurança	10
2.4	Atendimento	10
2.5	Estoque	10
2.5.1	Controle de Estoque	10
2.6	Compras	11
2.6.1	Compra de Itens de Estoque e Patrimônio	11
2.7	Controle de Patrimônio	11
2.8	Financeiro	11
2.9	Relatórios Gerenciais	11
3	Banco de Dados	11
4	Infraestrutura	12
4.1	Sistema Gerenciador de Banco de Dados	12
4.2	Serviços de Nuvem	12
4.3	Serviço de Redes para Nuvem	13
4.3.1	Roteador	13
4.3.2	Firewall	13
4.3.3	Servidor	14
4.3.4	Armazenamento de Dados	14
4.3.5	Switch	14
4.3.6	Licença Windows Server 2016	14
4.3.7	Gerenciamento da Virtualização	14
4.3.8	Link de Dados	15
4.4	Infraestrutura da Clínica e Central Administrativa	15
4.4.1	Link de Dados	15
4.4.2	Firewall	15
4.4.3	Access Point	15
4.4.5	Switch	16
5	Departamento de TI	16
5.1	Reestruturação da Equipe	16
5.1.1	Organograma	16
5.1.2	Plano de Cargos e Salários	18
5.1.3	Procedimentos e Padronizações	19
5.1.4	Plano de Desenvolvimento Profissional	20
6	Investimento	20
6.1	Infraestrutura de TI	21
6.1.1	Serviços, Licenças e Custos Mensais	21
6.1.2	Implementação da Infraestrutura	21
6.1.3	Departamento de TI	21
7	Conclusão	22
	ANEXO I – Tabelas	23
	ANEXO II – Figuras	24

ANEXO III – Diagramas	27
Referências Bibliográficas	28

1. Introdução

Este trabalho visa apresentar uma proposta de reestruturação da área de TI, englobando as ferramentas e os recursos humanos, com a implementação de um sistema de informação de planejamento de recursos empresariais, um banco de dados do tipo relacional, utilizando como sistema gerenciador o Oracle Database 12c Standard Edition, uma solução de sistema e procedimentos para o tratamento dos chamados, baseados em ITIL e COBIT, uma solução de infraestrutura e redes baseada nuvem, e uma reestruturação da equipe de TI, com foco em serviços especializados, visando a melhora dos recursos e ferramentas de TI, para alcançar o objetivo de tornar a Odontopalmeira mais competitiva e sólida no mercado, proporcionando mais qualidade e acurácia administrativa, cujo o resultado final seja maior excelência na prestação de serviços no segmento em que atua.

A Odontopalmeira possui uma rede com 40 clínicas, espalhadas pelo Estado de São Paulo, seguindo um padrão de instalações físicas, o que resulta em solidez para os seus negócios, e cria uma identidade com seus clientes, construindo assim um relacionamento de excelência.

Mediante o crescimento do negócio, está cada vez mais difícil para os seus gestores, gerenciarem a empresa, saber onde e como investir ou aplicar ajustes, bem como ter agilidade na movimentação e administração de seus negócios.

Em face desta necessidade, apresentaremos a seguir, um projeto de reestruturação de todo o departamento de TI (infraestrutura e recursos humanos), com a implementação de um sistema de informática para gerenciar as 40 clínicas e o escritório administrativo, possibilitando aos gestores maior capacidade de gerência, tornando a Odontopalmeira mais sólida no mercado em que atua, cujo o benefício é melhoria na qualidade do serviço prestado ao cliente final.

Para que este projeto tivesse viabilidade, fizemos um levantamento dos últimos 12 meses, a respeito dos problemas técnicos no setor de TI, que prejudicaram as operações de toda a empresa. Tais problemas, representaram um prejuízo financeiro de R\$ 385.000,00, onde 75% deste valor está relacionado a problemas de infraestrutura e 25% em falhas de procedimentos do departamento de TI.

2. Sistemas de Informação e Sistema de Chamados

Para o controle de chamados do departamento de TI, o sistema selecionado é o Footprints da empresa BMC Software. Um sistema utilizado mundialmente, que segue os padrões ITIL, em interface web.

Um sistema de informação é uma combinação de práticas de trabalho, informações, pessoas e tecnologias da informação para atingir os objetivos da empresa.

Baseado nos processos de negócios da Odontopalmeira, relacionado às suas atuais necessidades de gerenciamento em suas 40 clínicas, incluindo o escritório administrativo, seguindo as boas práticas de mercado, sugerimos a implementação de um sistema de Planejamento de Recursos Empresariais, ou ERP.

Os sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais, ERP, são um conjunto integrado de programas, que gerenciam as operações vitais dos negócios de uma empresa, onde, baseada na estrutura organizacional da Odontopalmeira, entendemos ser o modelo de ferramenta mais adequado.

O módulo Clínica será o módulo implementado nas 40 clínicas da Odontopalmeira. Este módulo possui alguns sub-programas, ou sub-módulos, conforme apresentamos a seguir

2.1 Módulo Cadastro de Clínica

De acordo com o modelo de negócio apresentado pela Odontopalmeira, para efeitos fiscais e de controles gerenciais, este módulo será responsável por gerenciar a cada uma das clínicas.

Neste módulo serão inseridos os dados cadastrais da clínica, tais como: CNPJ, Inscrição Estadual, Inscrição Municipal, endereço completo, telefone, email, gerente responsável e os funcionários que trabalham no local.

Toda a movimentação da clínica, será identificada conforme o seu registro

2.2 Módulo Parametrização

Este módulo conterà o cadastro de informações que serão utilizadas nos outros sub-módulos: Cadastro de cargos, parâmetros de backup, grupos de acesso, controle de licença, cadastro de forma de atendimento, cadastro de planos

2.3 Módulo Segurança

Este módulo será responsável pela segurança do sistema, ou seja, ele irá definir os níveis de acesso que cada grupo de usuários terá no sistema.

Conforme as boas práticas de mercado, seguindo as orientações de ética e políticas de segurança da informação, este tipo de controle é necessário, para proteção dos dados da empresa.

Neste módulo teremos as seguintes informações: cadastro de usuários

2.4 Atendimento

Neste modulo, teremos vários submodulos responsáveis pelo gerenciamento dos atendimentos da clínica. Neste módulo, teremos os sub-módulos de cadastro de serviços, cadastro de dentistas associados, cadastro de pacientes e o módulo para agendar atendimento.

2.5 Estoque

Neste modulo teremos vários submodulos responsáveis pelo gerenciamento do estoque de itens da clínica

2.5.1 Controle de Estoque

Neste modulo teremos o cadastro de todos os itens de estoque da clínica Aqui serão cadastrados os materiais utilizados para os atendimentos, e também os itens de escritório e uso geral. Regras de controle serão aplicadas para que ao atingir estoque minimo, sejam gerados relatórios de pedido de compras para serem gerenciados pela central administrativa da empresa. Neste módulo,

teremos os sub-módulos de romaneio de produtos, inventário de produtos e relatórios de estoque.

2.6 Compras

Neste modulo serão gerenciadas as compras para clínica. Neste

2.6.1 Compra itens de estoque e Patrimônio

Neste modulo serão gerenciados os pedidos de compras, conforme estoque mínimo, pedidos manuais ou de emergência, dos materiais e os pedidos de compras de itens patrimoniais.

2.7 Controle de Patrimônio

Neste modulo serão controlados todos os itens patrimoniais da clínica

2.8 Financeiro

Neste módulo serão controladas as movimentações de contas a pagar e receber da clínica, para que seja possível uma avaliação financeira da unidade.

2.9 Relatórios Gerenciais

Neste módulo, serão disponibilizados relatórios gerenciais, baseados nas movimentações financeiras de cada clínica. A implementação deste módulo estará disponível somente para central administrativa, possibilitando os gestores as melhores tomadas de decisão.

3 Banco de Dados.

Conforme informamos, o tipo de banco de dados que será utilizado é o relacional e o sistema gerenciador de banco de dados será o Oracle Database 12c Standard Edition. As seguintes tabelas de banco de dados irão compor esta solução: Cadastro de Serviços, Cadastro de Dentistas, Cadastro de Pacientes, Romaneio de Materiais, Inventário de Materiais, Pedidos, Patrimônio, Grupos de Acessos, Cadastro de Clínica

e cadastro de usuários, todos com seus respectivos campos e relacionamentos entre as tabelas.

4 Infraestrutura

Conforme pesquisa de site realizada nas clínicas e no escritório administrativo, a seguir, trataremos de toda infraestrutura necessária para a reestruturação dos serviços de TI. O melhor desing aplicável, conforme as necessidades da empresa e estando de acordo com a estrutura financeira da empresa, será a computação em núvem, cujo o acesso ao sistema e ao banco de dados, ficarão em um datacenter, conectados através de dois links de acesso a internet, com endereço IP público, conectados a cada site utilizando uma tecnologia de redes privada (VPN). Desta forma, não precisaremos investir em melhorias de infraestrutura física em cada local, melhorias de hardware de servidores e licenças de software para cada clínica, conseguindo otimizar os custos e o risco da segurança da informação, protegendo de uma melhor forma a base de dados da empresa. Para detalhes, vide Anexo III – Diagramas – Diagrama II – Design da Rede.

4.1 Sistema Gerenciador de Banco de Dados

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados será o Oracle Database 12c Edition, versão Standard Edition One. Este software oferece uma solução completa e viável, ideal para empresas de médio porte, com a função de banco de dados, conectável para projetos em nuvem. Serão 2 licenças pois teremos 02 servidores para redundância.

4.2 Serviço de Nuvem

O conceito de computação em nuvem (em inglês, cloud computing) refere-se à utilização da memória e da capacidade de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet. No modelo de implantação, a restrição ou abertura de acesso depende do processo de negócios, do tipo de informação e do nível de visão desejado. Percebemos que certas organizações não desejam que todos os usuários possam acessar e utilizar determinados recursos no seu ambiente de computação em nuvem.

Como modelo de implantação, utilizaremos as nuvens privadas, que são aquelas construídas exclusivamente para um único usuário, onde a infraestrutura utilizada pertence ao usuário, e, portanto, ele possui total controle sobre como as aplicações são implementadas na nuvem. Uma nuvem privada é, em geral, construída sobre um data center privado.

Recomendamos utilizar os serviços de computação em nuvem da empresa Amazon, AWS. A cobrança pelo acesso é baseada na quantidade de dados trafegados.

Na computação em nuvem, os custos com infraestrutura são otimizados, necessitando um menor investimento e possibilitando um retorno mais eficaz, num período mais curto de tempo. Ao contratar este serviço, a empresa Amazon AWS disponibilizará um rack de equipamentos.

4.3 Serviço de Redes para Nuvem

Para implementar a conectividade dos servidores, serão necessários alguns equipamentos de rede. Recomendamos a utilização de equipamentos da Cisco, devido a sua confiabilidade, tecnologia e serviço de suporte.

4.3.1 Roteador

Recomendamos utilizar o roteador cisco modelo ISR4331, para suportar os links de comunicação, com a devida contratação do serviço de suporte da Cisco, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é facilmente e rapidamente substituído.

4.3.2 Firewall

Recomendamos utilizar o firewall ASA 5505, para que as regras de segurança possam ser devidamente aplicadas e garantir a segurança das informações, restringindo o uso da Internet para sites não confiáveis, de conteúdo sexual e implementando o módulo de prevenção à invasões, com a devida contratação do serviço de suporte da Cisco, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é facilmente e rapidamente substituído.

4.3.3 Servidor

Recomendamos utilizar o servidor da marca Dell Power Edge R6415, rackeável, desenvolvido para computação em nuvem. Para garantir a alta disponibilidade do serviço, serão necessários 02 servidores, que funcionarão como ativo e backup. Estes servidores suportam serviços de virtualização, portanto, em cada servidor serão criados os servidores de aplicação e banco de dados e funcionarão em redundância, através do gerenciamento do software da VMWare. Recomendamos também a contratação do serviço de suporte da Dell, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é rapidamente recuperado.

4.3.4 Armazenamento de Dados

Recomendamos utilizar o equipamento de armazenamento de dados da Dell Storage, modelo MD1400. Este equipamento irá operar em conjunto com os servidores, para alocação dos dados e gerenciamento do backup. Recomendamos também a contratação do serviço de suporte da Dell, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é rapidamente recuperado.

4.3.5 Switch

Recomendamos utilizar o switch da marca Cisco, modelo Catalyst 3650, para Conectividade entre Roteador, firewall, servidores e storage, com a devida contratação do serviço de suporte da Cisco, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é facilmente e rapidamente substituído.

4.3.6 Licença Windows Server 2016

Para os servidores virtuais, serão necessárias licenças do tipo servidores. Recomendamos utilizar a licença da Microsoft para servidores, versão 2016.

4.3.7 Gerenciamento da Virtualização

Para o gerenciamento dos servidores virtuais, recomendamos o software VMWare, devidamente licenciado para gerenciamento de servidores.

4.3.8 Links de Dados

Recomendamos a utilização de 02 links de dados, com banda contratada de 50 megabits por Segundo cada, que irão operar de forma reduntante, conectados ao roteador, sendo um link ativo e outro backup, ocorrendo a troca do tráfego entre os links, conforme identificação automática de queda.

4.4 Infraestrutura da Clínica e Central Administrativa

Para implementar a conectividade de cada clínica e escritório administrativo, aos servidores, serão necessários alguns equipamentos de rede. Recomendamos a utilização de equipamentos da Cisco, devido a sua confiabilidade, tecnologia e serviço de suporte, bem com dois links de dados, com endereço IP público válido, para redundância de conectividade a nuvem.

4.4.1 Link de Dados

Em cada clínica, e no escritório administrativo recomendamos também utilizar 02 links, com banda contratada de 10 megabits por segundo nas clínicas e 02 links com 50mbps para a central administrativa, cada, que irão operar de forma redundante, conectados ao equipamento da Cisco Meraki MX65, com identificação automática de queda do link, garantindo a operação em caso de queda de um dos serviços.

4.4.2 Firewall

Recomendamos utilizar o equipamento da Cisco, Meraki MX65, nas clínicas e na central, com a contratação dos serviços de suporte da Cisco, para garantir a recuperação em tempo hábil da Conectividade. Nas clínicas, o MX65 também funcionará como switch de distribuição de conexões da rede.

4.4.3 Access Point

Recomendamos utilizar o equipamento da Cisco, Meraki MR42, nas clínicas e na central, com a contratação dos serviços de suporte da Cisco, para garantir a recuperação em tempo hábil da Conectividade.

4.4.5 Switch

Recomendamos utilizar o switch da marca Cisco, modelo Catalyst 3650, 48 portas, para conectividade da rede local, na central administrativa com a devida contratação do serviço de suporte da Cisco, para no caso de pane eletrônica, o equipamento é facilmente e rapidamente substituído.

5 Departamento de TI

Conforme levantamento feito sobre o perfil dos profissionais que atuam no departamento de TI, bem como suas atribuições, rotinas departamentais e dificuldades enfrentadas, apresentaremos a seguir o modelo de reestruturação.

Foram levantadas as informações sobre os chamados recebidos pela equipe de TI, os procedimentos seguidos e a forma de resolução. Notou-se que não há padronização no atendimento e nos controles dos serviços. A falta destes controles e a falta de um sistema de informática na empresa, ocasionaram diversos impactos na área comercial da empresa, com prejuízos financeiros.

Para tratar das questões dos profissionais, solicitamos o suporte do departamento de RH da empresa, para nos auxiliar na identificação das qualidades técnicas de cada um dos indivíduos e no desenvolvimento do perfil profissional.

A seguir, descreveremos mais detalhadamente todo o processo de reestruturação do departamento de TI.

5.1 Reestruturação da Equipe

Após levantamento, o departamento de RH apresentou um plano de desenvolvimento de cargos e salários, bem como alguns ajustes nas funções, mudanças de organograma e nas rotinas, conforme a seguir.

5.1.1 Organograma

Após estudo do perfil profissional, e formação especializada dos componentes do departamento de TI, foi proposta uma reorganização das funções e suas

respectivas atribuições, adequações salariais, de acordo com o mercado e o porte da empresa, segmentação dos atendimentos de acordo com o perfil profissional, ganhando assim mais qualidade e eficiência no serviço prestado, motivando internamente a equipe no que se refere a promoções e perspectivas de melhoras. Não houveram alterações nos benefícios da empresa, visto que são oferecidos a todos os funcionários da Odontopalmeira, que são: plano de saúde, plano odontológico, previdência privada, ticket alimentação ou refeição e opção de vale transporte.

Abaixo um descritivo das funções.

- Coordenador de TI: Responsável pela coordenação do departamento, controles de contratos de prestação de serviços e compras de equipamentos, facilitador e integrador com os demais departamentos da empresa, e com alinhamento estratégico da empresa.
- Especialista em Redes e Servidores: Profissional dedicado aos projetos de infraestrutura de TI e operações que envolvam o gerenciamento e manutenção de toda a infraestrutura de redes e servidores, bem como a gerência dos serviços alocados nos servidores da empresa. Este profissional presta suporte de nível 3.
- Service Desk: Profissional dedicado ao suporte de nível 1, prestando o primeiro atendimento, realizando a abertura dos chamados (trouble ticket), classificando-o e encaminhando-os para a fila correta de atendimento.
- Analista de Suporte: Profissional dedicado ao suporte nível 2. São os analistas que farão o atendimento direto com o usuário e tornando-se necessário, irá acionar o suporte nível 3 do seu departamento.

Para um melhor entendimento, vide o Anexo III – Diagrama I – Organograma do Departamento de TI

5.1.2 Plano de cargos e salários

Seguindo o plano de reestruturação, abaixo descrevemos o plano de cargos e salários proposto pelo departamento de RH, de acordo com a estrutura desejável, adequando aos recursos humanos disponíveis da empresa. As correções salariais futuras, serão baseadas em dissídio anual, válido para todos os funcionários da empresa em regime CTPS.

- Coordenador de TI: Necessário formação superior ou cursando, na área de tecnologia ou administração, certificação ITIL e COBIT, desejável inglês, especializações em ambientes de rede Cisco e servidores Microsoft. Salário Bruto R\$ 9.5000,00.
- Especialista de Redes e Servidores: Necessário formação superior na área de tecnologia ou cursando, especialização em ambientes de servidores Microsoft e redes, desejável certificação nível associate da Cisco CCNA e Microsoft Server, conhecimentos em banco de dados SQL Server e certificação ITIL. Para este cargo, são dispostos 3 níveis, sendo Junior, Pleno e Sênior, cujo os pisos salariais, bruto, serão R\$ 4.500,00 para nível Júnior, R\$ 5.500,00 para nível pleno e R\$ 6.500,00 para nível Sênior.
- Analista de Suporte: Desejável formação nível superior ou na área de tecnologia, necessário formação técnica na área de tecnologia, conhecimento em ITIL, especialização em sistemas operacionais microsoft e cabeamento de redes. Para este cargo, são dispostos 3 níveis, sendo Junior, Pleno e Sênior, cujo os pisos salariais, bruto, serão R\$ 2.000,00 para nível Júnior, R\$ 2.800,00 para nível pleno e R\$ 3.500,00 para nível Sênior.
- Analista de Service Desk: Desejável formação nível superior ou na área de tecnologia, necessário formação técnica na área de tecnologia, conhecimento em ITIL, especialização em atendimento ao cliente e sistemas operacionais microsoft. Para este cargo, são dispostos 3

níveis, sendo Junior, Pleno e Sênior, cujo os pisos salariais, bruto, serão R\$ 2.000,00 para nível Júnior, R\$ 2.500,00 para nível pleno e R\$ 3.000,00 para nível Sênior.

5.1.3 Procedimentos e Padronizações

De acordo com o descrito na seção anterior, 5.1.1 Organograma, este tópico visa descrever como será o funcionamento operacional do departamento de TI. Será mandatório para cada atendimento a abertura de um ticket. O tipo de ticket e sua respectiva classificação, irão variar, de acordo com a necessidade e o tipo de atendimento. Abaixo uma breve descrição de como será o funcionamento.

- Classificação do Ticket: Normal: tickets cuja demanda não geram impactos ao cliente final e a empresa.
- Classificação do Ticket: Urgente: tickets cuja demanda geram impactos leve ao cliente final e a empresa e requer um menor tempo no atendimento e na solução do problema.
- Classificação do Ticket: Crítico: tickets cuja demanda geram impactos ao cliente final e a empresa e que requer prioridade no atendimento e na solução do problema.
- Classificação do Ticket: Gerenciamento de Mudanças: ticket destinado ao controle de mudanças na infraestrutura de TI, onde haverá um impacto na ferramenta, seja de software ou infraestrutura e que podem impactar na operação da empresa como um todo. Quaisquer atualizações, manutenções, implementações na infraestrutura, deverão estar alinhadas junto aos departamentos e chefias impactadas, ocorrendo fora do horário operacional da empresa, com testes prévios e previsão de hora de início e término.

5.1.4 Plano de Desenvolvimento profissional

Periodicamente a coordenação de TI e o RH, farão uma avaliação do profissional de seu departamento, medindo o nível e qualidade de serviço, conforme os tickets e feedbacks dos seus clientes internos, referente aos serviços que o seu departamento está prestando para a empresa, funcionando como um parceiro de negócio, multiplicando esses valores aos seus subordinados.

Para os profissionais que alcançarem estas metas, o departamento de RH, juntamente com a direção da empresa, aplicará os seguintes benefícios aos colaboradores:

- Treinamentos: Entendendo que a área da TI, necessita periodicamente se atualizar, anualmente será destinado um orçamento para cursos de especialização, conforme a área em que o seu colaborador atua.
- Participação dos Lucros (PLR): O departamento de TI não havia sido incluído neste benefício. A direção da empresa, ao entender a importância da TI em seu planejamento estratégico, os incluiu no benefício, mediante o atingimento das metas. Esta PLR terá como base o salário bruto do funcionário, sendo considerado um décimo quarto salário.
- Folgas extras: Para os profissionais do departamento de TI, que obtiverem uma avaliação exemplar nas suas atividades, gerenciada pelo coordenador do departamento. O benefício da folga extra funcionará de forma mensal e a métrica será feita de acordo com a avaliação do atendimento, disponível no fechamento do ticket.

6 Investimento

Baseando-se no levantamento de requisitos, relacionaremos o investimento necessário para implementação de todo o projeto de reestruturação.

6.1 Infraestrutura de TI

O valor de investimento será desdobrado em 3, sendo um com custos mensais de R\$ 30.992,60 para manter toda a infraestrutura de TI. São valores referentes a pagamento mensal de licenças e contrato de serviços com fornecedores, o segundo pago uma única vez, referente a aquisição de equipamentos, licenças e o serviço de implementação e o terceiro, referente aos custos da folha de pagamento do departamento de TI.

6.1.1 Serviços, licenças e custos mensais.

Neste tópico, apresentamos o valor mensal para manter toda esta infraestrutura de serviços que são a licença de uso do sistema ERP, os valores dos links das clínicas e o link do datacenter e o serviço de cloud computint da Amazon AWS. Total mensal R\$ 30.992,60 Para maiores informações vide anexo I, lista de

6.1.2 Implementação da Infraestrutura

Neste tópico, apresentaremos o valor de investimento, pago uma única vez, referente a compra de equipamentos, licenças e pagamento de serviços de instalação. O valor total é de R\$ 333.044.21. Para mais detelhes vide anexo I, lista de tabelas.

6.1.3 Departamento de TI

Para efeitos demonstrativos, incluiremos aqui o valor da folha de pagamento do departamento de TI, que terá o valor total de R\$ 36.515,56. Este valor, refere-se ao pagamento de salário do coordenador de TI, do especialista de redes e servidores, dos analistas de suporte e do analista de service desk, já inclusos os custos encargos, plano de saúde, valte transporte, vale alimentação ou refeição.

7. CONCLUSÃO

Com base nas informações apresentadas, concluímos que o projeto de reestruturação da TI, infraestrutura e departamento, deverá ser visto como um ótimo investimento. A automação de toda a empresa, bem como a implementação dos novos controles, além de prover agilidade, irá também otimizar o gerenciamento, tornando-o mais assertivo e eficaz, prevenindo-a de possíveis falhas e prejuízos financeiros, como vem ocorrendo.

Em virtude do crescimento da empresa, sua modernização e a evolução do mercado empresarial, torna-se inviável, em aspectos econômico-administrativo, gerenciar as operações, da forma em que estava ocorrendo, classificando o departamento de tecnologia da informação como um custo. Adotando uma postura mais gerencial, a coordenação do departamento mostrou a importância da TI estar inserida no alinhamento estratégico da empresa. As formas de controle, políticas, gerenciamento, competitividade, todos são dependentes de uma infraestrutura sólida de TI, o que se reflete para toda estrutura da empresa.

O modelo de gestão de pessoas também deve estar alinhado à evolução do mercado, pois os recursos humanos da empresa, quando classificados como valor e não como custo, são uma forte ferramenta para que a empresa consiga alcançar seus objetivos e metas no mercado atual.

O valor total a ser investido na solução, R\$ 432,853,10, acrescidos ao custo mensal de R\$ 30.992,60, se comparado à soma dos prejuízos dos últimos 12 meses, que foi de R\$ 385.000,00 poderemos perceber viabilidade de implementação desta nova estrutura, com a garantia de payback em um tempo bem confortável e que trará um ganho para toda a empresa, estando de acordo com o seu planejamento estratégico, apresentando-se e mantendo-se competitiva no mercado, trazendo conforto e segurança, não somente para seus clientes, como também para todos os colaboradores que pertencem à Odontopalmeira.

ANEXO I - Tabelas

Tabela 1: Implementação de Serviços das Clínicas

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
01	Implementação e configuração do sistema de informação nos computadores das clínicas e sistema de tickets Footprints	08 horas	50,00	400,00
02	Treinamento dos usuários do sistema	10 horas	100,00	1.000,00
	TOTAL			1.400,00

Tabela 2: Implementação da Infraestrutura em Nuvem

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
01	Implementação dos servidores	10 horas	120,00	1.200,00
02	Configuração dos serviços de redes	10 horas	200,00	2.000,00
03	Configuração do servidor de Storage	02 horas	120,00	240,00
04	Implementação e configuração do Banco de Dados Oracle	10 horas	200,00	2.000,00
	TOTAL			5.440,00

Tabela 3: Link de Dados das Clínicas

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário Mensal R\$	Valor Total Mensal R\$
01	Link de dados IP fixo VIVO 10mbps	01	310,00	310,00
02	Link de dados IP fixo Algar Telecom 10mbps	01	200,00	200,00
	TOTAL			510,00

Tabela 4: Link de Dados da Nuvem

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário Mensal R\$	Valor Total Mensal R\$
01	Link de dados IP fixo VIVO 50mbps	01	410,00	310,00
02	Link de dados IP fixo Algar Telecom 50mbps	01	300,00	200,00
	TOTAL			710,00

Tabela 5: Detalhes de Investimento

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário Mensal R\$	Valor Total Mensal R\$
01	Implementação das clínicas	40	1.400,00	56.000,00
02	Implementação da infra em nuvem	01	5.440,00	5.440,00
03	Compra de Servidores	01	53.072,31	53.072,31
04	Compra Merakis (MX65 = 41; MR 42 = 43)	01	204.564,13	204.564,13
05	Compra equipamentos rede da nuvem	01	13.277,46	13.277,46
06	Licenciamento Oracle	01	44.428,00	44.428,00
07	Licenciamento Windows Server	01	23.573,65	23.573,65
08	Licenciamento VMWare	01	32.497,55	32.497,55
	TOTAL			432.853,10

ANEXO II – Figuras

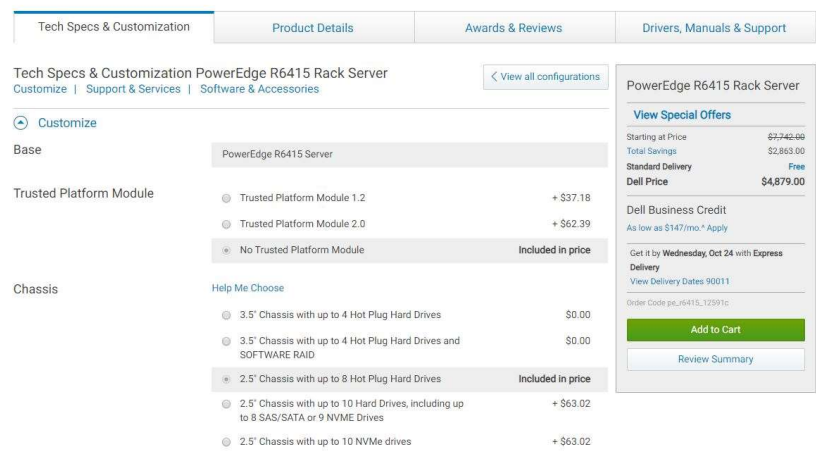


Figura 1: Valor servidor Dell Power Edge R6415

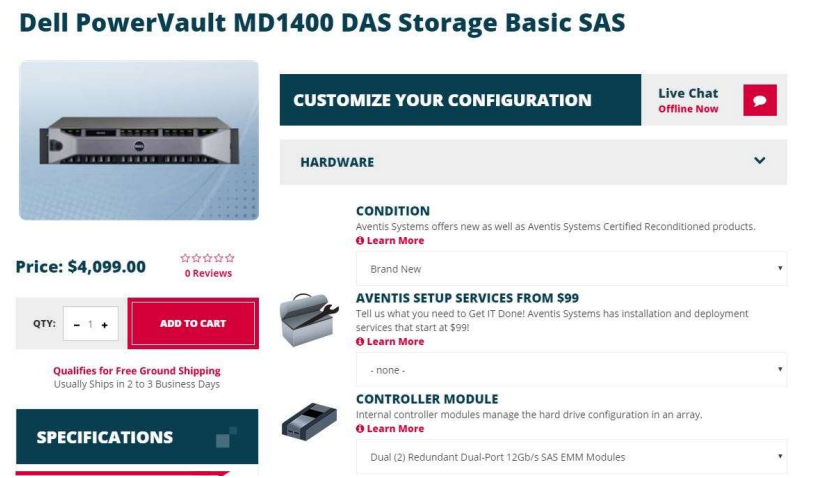


Figura 2: Valor Storage Dell MD1400

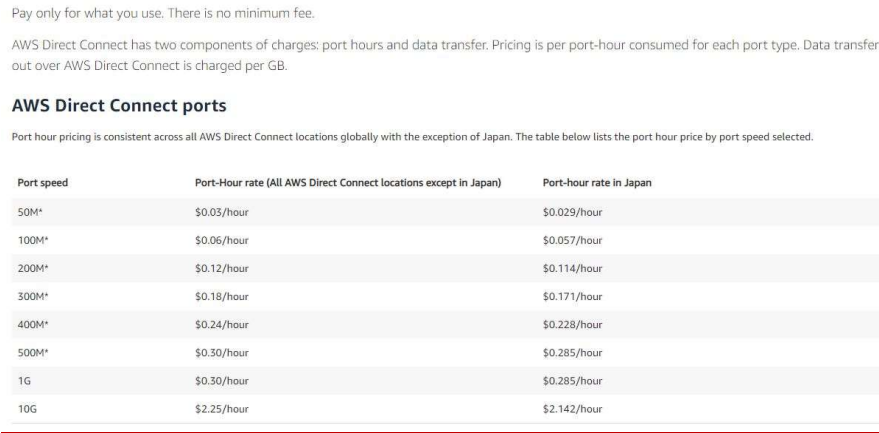


Figura 3: Custo do Serviço de Nuvem

americanas.com

tem tudo, pode procurar

compre por departamento

seja prime

baixe o app

da das crianças

cupom

até 10% de cashback

ofertas do cartão

atendidos

oferta do dia

Ganhe até 15% de cashback

Parcela em até 12x sem juros

É só pagar com Ame usando seu cartão.

Baixe o app

Firewall Cisco ASA5506-K8-BR

(Cód. 4160778)

Verifique Bivolt

vendido por **prime** negócios inteligentes e entregue por americanas.com

R\$ 3.136,31

10x de R\$ 313,63 s/ juros

comprar

Cartão Temoré apenas 4 no estoque

R\$ 3.136,31 em até 12x de R\$ 261,35 s/ juros com Ame e recebe R\$ 156,82 de volta sobre mais

R\$ 3.136,31 no cartão americanas.com em até 10x de R\$ 313,63 s/ juros

formas de parcelamento

Figura 4: Orçamento Cisco ASA 5505

Electronics > Computers & Accessories > Networking Products > Routers

Cisco ISR4331/K9 4331 Router

by Cisco

Be the first to review this item 7 answered questions

Price: **\$1,097.72** & **FREE Shipping** (details)

Item is eligible for instant if paid in full within 12 months with the Amazon.com Store Card. Apply now.

Note: Available at a lower price from other sellers that may not offer free Prime shipping.

- Product Type: Router
- Total Number of Ports: 3
- Form Factor: Rack-mountable

Compare with similar items

Used & new (30) from \$676.96 to \$12.99 shipping

Packaging may reveal contents. Choose **Control Package** at checkout.

Linksys Velop™ - Wi-Fi That Sets You Free

Linksys Velop AC2000 To meet where home Wi-Fi intelligent voice

\$299.99

\$347.88 w/prime

Add to bookshelf

Buy Now \$1,097.72

& FREE Shipping Details

Want it Thursday, Oct. 27? Order within 7 hrs 11 mins and choose **Two-Day Shipping** at checkout.

Only 5 left in stock - order soon.

Sold by PrimeDirect and Fulfilled by Amazon. Gift-wrap available.

Qty: 1

Add a Protection Plan:

4-Year Protection for \$14.81

3-Year Protection for \$12.75

Add to Cart

Turn on 1-Click ordering for this browser

Deliver to New York 10001

Figura 5: Orçamento Roteador Cisco ISR 4331

Industrial & Scientific > Tools, Adhesives & Sealants > Catalysts

Cisco W5-C3650-24PD-5 Catalyst 3650 24 Port PoE Ip Networking Device

by Cisco

Be the first to review this item

Price: **\$1,550.10** & **FREE Shipping**

- Cisco catalyst 3650 24 port PoE 2u10g uplink to base
- Design that delivers high availability, scalability, and for maximum flexibility and price/performance
- Made in China

Used & new (26) from \$1,450.00 & FREE shipping

Love it? Add it to your registry.

Linksys Velop™ - Wi-Fi That Sets You Free

Linksys Velop AC2000 To meet where home Wi-Fi intelligent voice

\$299.99

\$347.88 w/prime

Add to bookshelf

Buy Now \$1,550.10

& FREE Shipping

Get it as soon as Oct. 10 - 15 when you choose **Expedited Shipping** at checkout.

In stock.

Ships from and sold by MATECH FRANKS.

Qty: 1

\$1,550.10 - Free Shipping

Add a Protection Plan:

4-Year Protection for \$17.36

3-Year Protection for \$12.81

Add to Cart

Turn on 1-Click ordering for this browser

Deliver to New York 10001

Figura 6: Orçamento Switch Cisco Catalyst 3650-24portas

The license costs are: Enterprise Edition - **\$47,500** per unit (sockets * cores per socket * core factor) Standard Edition - **\$17,500 per unit** (sockets) Standard Edition One - \$5,800 per unit (sockets)

Oracle database licensing & pricing
www.dba-oracle.com/t_licensing_pricing.htm

About this result Feedback

Figura 7: Orçamento Oracle 12c

Pricing and licensing overview

To give you a more consistent licensing experience across multi-cloud environments, we're transitioning from processor-based licensing to core-based licensing with Windows Server 2016 Datacenter and Standard editions. For specific pricing, contact your Microsoft reseller.

Windows Server 2016 edition	Ideal for	Licensing model	CAL requirements ^[1]	Pricing Open NL ERP (USD) ^[3]
Datacenter ^[2]	Highly virtualized and software-defined datacenter environments	Core-based	Windows Server CAL	\$6,155

Figura 8: Orçamento Licença Windows Server

VMware or Hyper-V? Part 3: Virtualization Licensing Costs		
vSphere Edition	Cost	# Physical Processors
Standard (requires vCenter)	\$995	1
Enterprise Plus (requires vCenter)	\$3,495	1
Enterprise Plus with Operations Management (requires vCenter)	\$4,395	1
vCenter Foundation	\$1,495	N/A
6 more rows		

Figura 9: Orçamento Licença VMWare

Cisco Meraki MX65 Small Branch Security Appliance				
<input type="checkbox"/> Frete grátis <input type="checkbox"/> Lojas bem avaliadas <input type="checkbox"/> Recondicionados/usados Patrocinados				
Vendido por	Informações do produto	Detalhes e ofertas especiais	Preço do item	
Protected Trust	Cisco Meraki MX65 - Security Appliance	Frete grátis	US\$ 621,00	Visitar site
eBay	Cisco Meraki MX65 Cloud Managed Security MX65-HW Unclaimed -1 Yr	Usado · Frete grátis · Sem impostos	US\$ 215,00	Visitar site
Rakuten.com	Cisco Meraki MX65 Small Branch Security Appliance (250Mbps FW, Layer 7, POE, Licensing Required)	Usado · Sem impostos	US\$ 399,88	Visitar site

Figura 10: Orçamento Meraki MX65

Cisco Meraki MR42				
<input type="checkbox"/> Frete grátis <input type="checkbox"/> Lojas bem avaliadas <input type="checkbox"/> Recondicionados/usados Patrocinados				
Vendido por	Informações do produto	Detalhes e ofertas especiais	Preço do item	
Rhino Networks	Meraki MR42 (No License)	Frete grátis · Sem impostos	US\$ 725,34	Visitar site
Hummingbird Networks	Cisco Meraki Mr42 Cloud Managed Poe+ Access Point - 2.4/5 Ghz - 1.9 Gbps - Wi-Fi	Sem impostos	US\$ 699,00	Visitar site
Comstar	Cisco Meraki MR42-HW 802.11ac Access Point	Sem impostos	US\$ 650,00	Visitar site
Corporate Armor	Cisco Meraki MR42 Indoor High Performance Wireless Access Point (Hardware Only)	Frete grátis	US\$ 698,49	Visitar site

Figura 11: Orçamento Meraki MR42

Anexo III - Diagramas

Diagrama I – Organograma do Departamento de TI

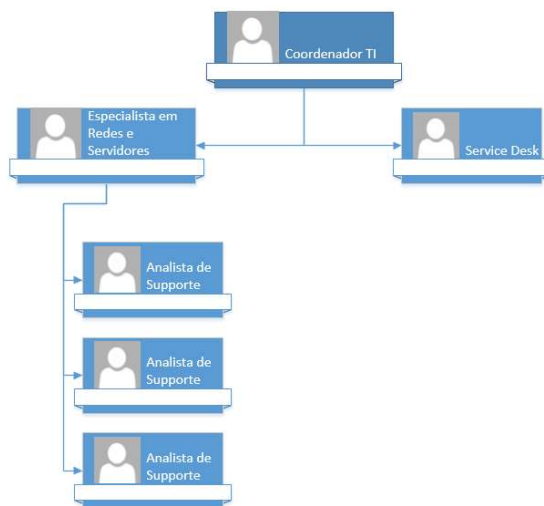
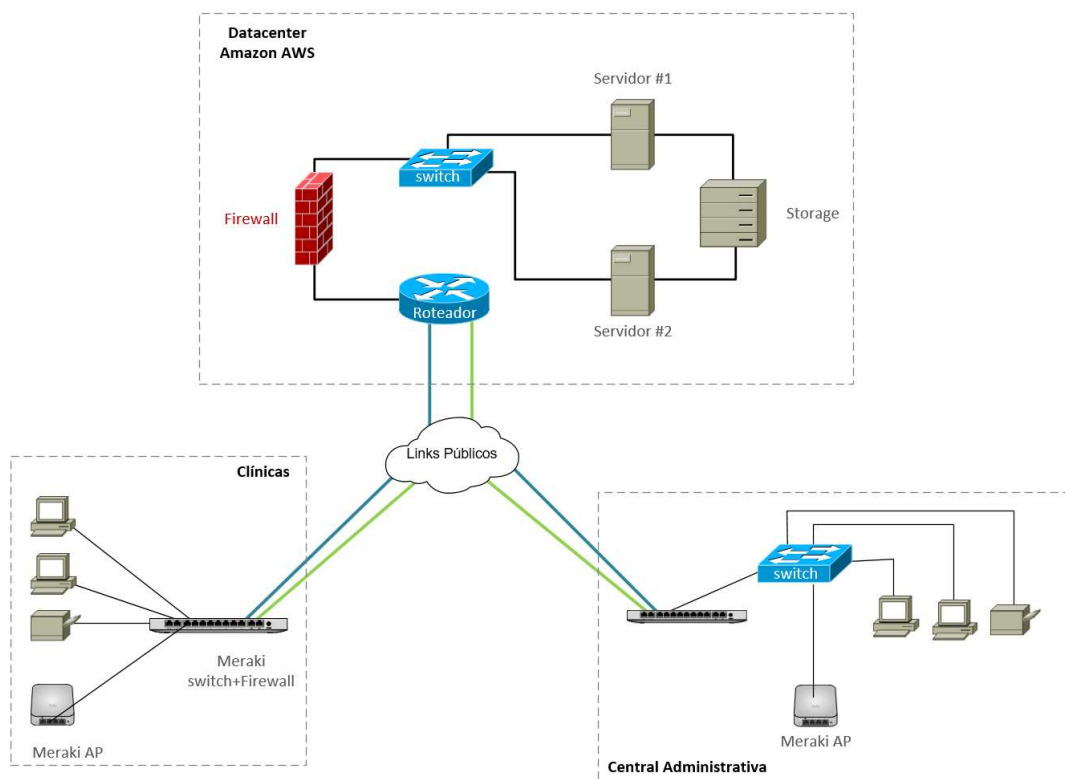


Diagrama II – Design de Rede



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gartner Says Cloud Computing Will Be As Influential As E-business. www.gartner.com
Acesso em 25/03/2019 20:05

Peter Mell; Timothy Grance (September 2011). The NIST Definition of Cloud Computing (Technical report: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>).
National Institute of Standards and Technology: U.S. Department of Commerce.
doi:10.6028/NIST.SP.800-145. Special publication 800-145
Acesso em 25/03/2019 21:35

AWS Direct Connect Pricing. <https://aws.amazon.com/directconnect/pricing/>
Acesso em 25/03/2019 22:05

Amazon - Cisco ISR4331/K9 4331 Router - <https://www.amazon.com/Cisco-ISR4331-K9-4331-Router/dp/B00Q4E8OYK>
Acesso em 25/03/2019 22:55

Amazon - Cisco WS-C3650-24PD-S Catalyst 3650 24 Port PoE Ip Networking Device.
<https://www.amazon.com/Cisco-WS-C3650-24PD-S-Catalyst-Networking-Device/dp/B00FWJ842U>
Acesso em 25/03/2019 23:45

Direct Attach Storage Dell Storage MD1400 e MD1420. <https://www.dell.com/pt-br/work/shop/povw/storage-md1420>
Acesso em 26/03/2019 00:10

Oracle Technology Global Price List - <https://www.oracle.com/assets/technology-price-list-070617.pdf>
Acesso em 26/03/2019 00:35

Lojas Americanas – Firewall Cisco ASA 5505 – www.americanas.com
Acesso em 26/03/2019 19:35

Tech Specs & Customization Power Edge R6415 Rack Server – www.dell.com
Acesso em 30/03/2019 20:23

Vmware or Hyper-V 3: Virtualization Licensing Costs – www.dell.com/support
Acesso em 30/03/2019: 22:40

Windows Server 2016 – Pricing and Licensing Overview -
<https://download.microsoft.com/download/7/2/9/7290EA05-DC56-4BED-9400-138C5701F174/WS2016LicensingDatasheet.pdf>
Acesso em 30/03/2019 23:15

Footprints BMC: Footprints Service Desk BMC –
<https://www.footprintsservicedesk.com/>
Acesso em 01/04/2019: 19:15

Currency Converter | Foreign Exchange Rates OANDA –
<https://www.oanda.com/currency/converter/>
Acesso em 01/04/2019: 20:50

Cisco Meraki MX65 – Security Appliance –
https://shop.protectedtrust.com/products/cisco-meraki-mx65-cloud-managed-security-appliance-10-ports-gige-1?variant=18718554947680&utm_source=google&utm_campaign=gs-2019-03-12&utm_medium=smart_campaign&utm_term=&hsa_ver=3&hsa_cam=1731755273&hsa_tgt=pla-293946
Acesso em 01/04/2019: 22:20

Cisco Meraki MR42-HW - NEW – https://www.comstarinc.com/mrk-mr42-hw-new.html?_vsrefdom=adwords&gclid=Cj0KCQjw7sDIBRC9ARIsAD-pDFrbIHREbOIIRYRDCdMip4HUMt3zVnXIQ7obZqRc3LLPGyq91d64cz4aAkjjEALw_wcB
Acesso em 01/04/2019: 22:35

Cálculo de Funcionários para Empresa – Calculador.com.br

<https://www.calculador.com.br/calculo/custo-funcionario-empresa>

Acesso em 03/04/2019 20:10