**UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP**

**NOME DO ALUNO**

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO XXXXXXX**

**PARA RESOLVER YYYYYYYY**

**BRASÍLIA**

**2017**

**NOME DO ALUNO**

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO XXXXXXX**

**PARA RESOLVER YYYYYYYY**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação da Universidade Paulista – UNIP, *campus* Brasília.

Orientador: Prof MsC Nome do Professor

**BRASÍLIA**

**2017**

**NOME DO ALUNO**

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO XXXXXXX**

**PARA RESOLVER YYYYYYYY**

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação da Universidade Paulista – UNIP, *campus* Brasília.

**Aprovado em:**

**BANCA EXAMINADORA**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Prof. Dr. Nome do Professor 1

Universidade Paulista

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Prof. MSc. Nome do Professor 2

Universidade Paulista

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Prof. MSc. Nome do Professor 3

Universidade Paulista

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar a DEUS por tudo que me proporcionou, proporciona e proporcionará.

Agradeço a DEUS especialmente por ter colocado na minha vida uma família linda que me apoia e me dá força para superar as dificuldades: a minha esposa pelo amor e paciência e aos meus filhos pelo carinho e também por estarem sempre do meu lado e incentivando.

À instituição Universidade Paulista de Brasília na pessoa do coordenador de pós-graduação, professor Ly Freitas.

Ao professor Claudio Bernardo pela paciência e orientação e também aos demais professores que emprestaram seus conhecimentos com muita propriedade e sabedoria.

A empresa DFCONS (nome fictício – por opção dos proprietários), por disponibilizar informações e recursos humanos que possibilitaram produzir este trabalho.

Aos colegas de cursos que também tiveram a mesma oportunidade que tive de começar e concluir mais esta etapa e compartilharam as dificuldades nesta trajetória.

***Pensamentos: "São pequenas coisas que nos trazem alegrias e devemos agradecer a Deus por nos possibilitar enxergá-las e compreender suas grandezas".***

***Fonte: Autor***

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANS - Acordo de Nível de Serviço

BD - Banco de Dados

**BSC - Balanced Scorecard**

DC - Data Center

EXP - Export

IEC - International Electrotechnical Commission

ISO - International Organization for Standardization

(Organização Internacional para Padronização)

(Comissão Eletrotécnica Internacional)

ITIL - InformationTecnology Infrastructure Library

OGC - Office Government of Commerce Britsh

PCN - Plano de Continuidade de Negócio

RMAN - Recovery Manager

SHN - Setor Hoteleiro Norte

SLA - Service Level Agreement

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Estrutura do Framework ITIL Pag 18

Figura 2 – Indicadores do BSC Pag 20

Figura 3 – Unidades da Empresa DFCONS Pag 25

Figura 4 – Atividades da Matriz Pag 26

Figura 5 – Atividades das Unidades Pag 27

Figura 6 – Sistema de Controle Pag 28

Figura 7 – Topologia de Rede Pag 29

Figura 8 – Enlaces de Rede Pag 31

Figura 9 – Processo de melhoria continua Pag 35

**RESUMO**

Nas últimas décadas o processo de automação e evolução tecnológica vem sendo incorporado em todos os segmentos empresariais, nos mais variados setores, sejam eles econômico, cultural, social, administrativo, produtivo, dentre outros, tornando a Tecnologia da Informação (TI) um dos maiores elementos de controle e de sustentação desta evolução.

Junto a esse avanço observa-se o crescimento do uso de soluções informatizadas tais como sistemas operacionais, aplicativos e soluções de armazenamento de dados de diferentes origens, que dão suporte a todas as necessidades do cotidiano e aos processos de uma empresa que utilize esses recursos para sustento dos seus negócios.

Diante dessa evolução, da necessidade e da dependência dos recursos computacionais, uma tendência estratégica desperta a atenção das organizações e vem sendo observada com cuidado, posto que tem o objetivo de evitar interrupções das atividades e perdas de informações, além de permitir a manutenção de um atendimento com qualidade aos clientes: implementar um Plano de Continuidade de Negócio. Nesta pesquisa o foco é reconhecer a importância do segmento de TI, sugerindo a implementação deste plano, destacando o Sistema de Vendas ao Consumidor de uma empresa do segmento de comercialização de ferragens e materiais de construções na cidade de Brasília e nas cidades satélites do Distrito Federal.

**Palavras-chave**: Plano de Continuidade de Negócio, Tecnologia da Informação, Sistema de Vendas ao Consumidor.

**ABSTRACT**

In the last decades the automation and technological evolution process has been incorporated in all segments in various sectors, be they economic, cultural, social, administrative, productive, among others, making the Information Technology (IT) one of the major control and support elements of this development.

Along with this breakthrough there’s a growth in the use of IT solutions such as operating systems, applications and data storage solutions from different sources, supporting all the needs of daily life and processes of a company that uses these resources for its business management.

Faced with this evolution, the need and dependency on computing resources, a strategic trend arouses the attention of organizations and has been observed carefully, since it has the aim of avoiding disruption of activities and information loss, and allows maintaining a service quality to customers: implement a Business Continuity Plan. This research focus is to recognize the importance of IT industry, suggesting implement the referred plan, highlighting the Costumer Sales System an enterprise of hardware marketing segment and building material in the city of Brasília and nearby cities of Distrito Federal.

**Keywords**: Business Continuity Plan, Information Technology, Costumer Sales System

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 10](#_Toc434053123)

[1.1 Justificativa 11](#_Toc434053124)

[1.2 Objetivos 12](#_Toc434053125)

[1.2.1 Objetivos Gerais 12](#_Toc434053126)

[1.2.2 Objetivos Específicos 12](#_Toc434053127)

[1.3 Metodologia 12](#_Toc434053128)

[1.4 Metodologia e o trabalho de conclusão de curso 14](#_Toc434053129)

[1.5 Abordagem do problema de pesquisa e a Gestão da Continuidade do Negócio 14](#_Toc434053130)

[2 O PLANO DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS 16](#_Toc434053131)

[2.1 A utilização da ITIL no Plano de Continuidade de Negócio 17](#_Toc434053132)

[2.2 A utilização do BSC no Plano de Continuidade de Negócio 19](#_Toc434053133)

[2.3 Definição das perspectivas preconizadas pelo BSC 21](#_Toc434053134)

[2.4 Relacionamento das perspectivas com os objetivos de negócio 21](#_Toc434053135)

[2.5 O que é Plano de Continuidade do Negócio - PCN? 22](#_Toc434053136)

[2.6 Importância do PCN 23](#_Toc434053137)

[2.7 Objetivo do PCN 23](#_Toc434053138)

[2.8 Papel da alta administração na elaboração do PCN 24](#_Toc434053139)

[3 OS PROCESSOS DE NEGÓCIO DA ORGANIZAÇÃO 25](#_Toc434053140)

[3.1 Descrição da estrutura da TI 27](#_Toc434053141)

[3.2 Aspectos relevantes da TI 30](#_Toc434053142)

[4 PROPOSTA DE PLANO DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIO 33](#_Toc434053143)

[4.1 Sugestões para mitigar problemas e riscos da empresa DFCONS 35](#_Toc434053144)

[5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 41](#_Toc434053145)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43](#_Toc434053146)

# 

# INTRODUÇÃO

<<a introdução aborda o tema a ser tratado no trabalho. O texto deve partir de uma visão macro para somente depois detalhar o foco do tema. Não é necessário aqui falar do problema, da solução proposta ou mesmo das tecnologias utilizadas. Deve ser feita uma preparação do leitor para, nos próximos capítulos, entender o problema e entender a proposta feita. Deve ser feita aqui uma contextualização. POR ISSO DEVE SER FEITO SOMENTE NO FINAL DO TRABALHO, NUNCA NO INÍCIO.>>

O conhecimento humano como um bem intangível dentro de uma organização, seja esta pública ou privada, nunca foi tão valorizado e discutido como nos tempos atuais. A busca pelo saber em como as informações fluem e como são produzidas é de suma importância no momento da tomada de decisões, sejam elas em qualquer nível dentro de uma estrutura organizacional.

Muitas empresas despendem recursos, tanto humanos quanto financeiros, por falta de organização na busca de informações corretas, precisas e rápidas para condução do seu negócio. Para tanto, um dos grandes entraves relatados que são possíveis citar de forma quase unânime em artigos e revistas focadas em gestão empresarial é:

Onde e como extrair as informações que a empresa possui; quais ferramentas utilizar para extrair os dados e mais ainda, como tratar e manter de forma segura tais informações sem perda da qualidade, com a rapidez que o processo requer e com o menor risco de interrupção nos processos informatizados?

Surge daí a necessidade das empresas revisitarem os seus processos de trabalho. A gama de informações existentes seja de forma isolada dentro de um determinado processo ou até mesmo as mantidas somente na mente de um ou outro funcionário que, quando ausente, causam certo temor dentro de um pequeno departamento da empresa ou em alguns casos, dependendo do seu porte ou da abrangência do problema, é capaz de atingir toda a organização, causando perda de qualidade e de eficiência no atendimento ao seu público alvo.

Baseado nessa perspectiva, este trabalho tem o objetivo de permitir uma abordagem norteando a importância do Plano de Continuidade de Negócio da Tecnologia de Informação, especificamente, no que diz respeito ao sistema de vendas ao consumidor final, como uma proposta de visão geral que possa ser aplicada às empresas, seja de pequeno, médio ou grande porte, para qualquer segmento do mercado.

## Justificativa

<<aqui deve ser feita uma exposição dos motivos para o desenvolvimento desta pesquisa. Não deve falar do problema, pois haverá o momento certo para isso. Deve falar do que levou você, pesquisador, a chegar até esse ponto. Explique como foram construídas as idéias. Foi após leitura de textos, foi após uma interpretação de um determinado problema, foi porque você percebeu uma lacuna, um GAP? Faça uma introspecção e entenda de fato o que aconteceu. Dica: nunca use a 1ª pessoa. Ao invés de dizer: “eu resolvi pesquisar sobre esse tema porque...” diga “após analisar o fluxo dos processos e fazer uma varredura na bibliografia sobre o tema, o autor decidiu pesquisar sobre esse tema porque ....”.>>

A cada dia que passa o mercado de TI vem se tornando mais competitivo e exigente em função da sua importância e da dependência para as empresas. Para acompanharem e se manterem neste mercado e atenderem as exigências e os requisitos necessários, as empresas se veem obrigadas a se atualizarem em relação à tecnologia e aos modelos de melhores práticas utilizadas.

Toda empresa que atua no mercado e dispõe de estrutura de TI para suportar seus negócios, possui Hardware[[1]](#footnote-1) e Software[[2]](#footnote-2) com determinada tecnologia atualizada, com diferentes requisitos e muitas exigências, os quais são utilizados nas entregas dos serviços, produtos e atendimento direto ao público consumidor. Devido ao fato de as empresas modernas possuírem diversidade de atividades em vários setores do mercado onde atuam, é necessário que se procure atender a todas as áreas oferecendo garantia da qualidade, flexibilidade e especialmente a continuidade e a perenidade dos serviços e dos produtos oferecidos.

Desta forma, para atender aos requisitos do mercado onde atua, a empresa necessita investir na sua infraestrutura e estabelecer um Plano de Continuidade de Negócio, baseado em práticas e em controles de reconhecimento internacional. A justificativa dessa necessidade visa a garantia da continuidade do negócio, fazendo com que atenda às expectativas dos clientes internos e externos, num menor espaço de tempo, em caso de incidentes que possam afetar as instalações, as informações ou até mesmo as pessoas. Com isso, é possível que a empresa mantenha sua competitividade, qualidade e capacidade de dar suporte aos setores atendidos pela TI, agregando confiabilidade à imagem da organização.

Diante desse cenário, o objetivo deste trabalho é destacar a importância e propor um Plano de Continuidade de Negócio de Tecnologia da Informação voltado para um sistema de vendas ao consumidor, aplicando os melhores métodos e as melhores práticas de forma que a empresa possa atingir os seus objetivos.

## Problema

A pergunta para a qual se procura uma resposta neste trabalho pode ser expressa da seguinte maneira:

“considerando a necessidade premente de aprendizado contínuo na microempresa e empresa de pequeno porte, é possível ampliar vigorosamente as opções de capacitação para esse segmento econômico a partir dos Telecentros de Informação e Negócios do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior? “

“Sendo possível, a proposta da Educação Corporativa é capaz de aportar conceitos, metodologias, técnicas e modelos suficientes à sua viabilização?”.

## Objetivos

<<é importante de, antes de falar dos gerais e específicos, fazer uma introdução sobre os objetivos, falar de uma visão geral >>

O objetivo deste trabalho é destacar a necessidade, demonstrar a importância, e apresentar uma proposta de Continuidade de Negócios para uma empresa, após observadas as interrupções presentes nos seus processos. Para tanto, propõe-se a aplicação de um plano de contingência (ainda que temporário), com um planejamento bem elaborado e uma boa definição de seus objetivos, sua abrangência, os riscos e os reflexos negativos para a empresa, tendo em vista a sua não implementação.

### Objetivo Geral

Por meio deste trabalho pretende-se demonstrar a importância e propor um Plano de Continuidade de Negócios – PCN para a Tecnologia da Informação, voltado para um sistema de venda ao consumidor final, que tem por objetivo garantir a operação da organização com o menor ou nenhum impacto aos clientes em situações de contingência. Uma vez revista, ajustada ou implantada a proposta do plano, é importante que a empresa também exija de seus parceiros e principais fornecedores o plano de continuidade para que uma possível ameaça não afete seus negócios relacionados.

### Objetivos Específicos

<<procure aqui delimitar as atividades do seu trabalho, de preferência em itens, como abaixo:

Para atender o objetivo geral foram abordados os seguintes tópicos:

* Mapear os processos de elaboração do PDG;
* Propor a sistematização dos blocos DICOR e DICAR;
* Propor a sistematização do módulo de Planejamento Estratégico;
* Propor a integração dos blocos DICOR e DICAR com o módulo de Planejamento Estratégico. >>

## Metodologia

Metodologia é uma palavra derivada de "método", do latim *methodus,* cujo significado é "caminho ou a via para a realização de algo" e método o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Metodologia é o campo em que se estudam os melhores métodos praticados em determinada área para a produção do conhecimento e consiste numa meditação em relação aos métodos lógicos e científicos.

Inicialmente, a metodologia era descrita como parte integrante da lógica que se focava nas diversas modalidades de pensamento e a sua aplicação. Posteriormente, a noção que a metodologia era algo exclusivo do campo da lógica foi abandonada, uma vez que os métodos podem ser aplicados a várias áreas do saber.

Com relação à natureza da pesquisa, ela pode ser dividida em pesquisa básica ou fundamental e em pesquisa aplicada ou tecnológica (SILVA e MENEZES, 2001; JUNG, 2004). Para Silva e Menezes (2001) a pesquisa aplicada ou tecnológica tem por finalidade gerar conhecimento para a aplicação prática que será utilizada para solução de problemas específicos envolvendo verdades e interesses locais. Segundo Jung (2004), a pesquisa tecnológica utiliza conhecimentos básicos, tecnologias existentes e busca como resultado um novo produto ou processo.

A metodologia de pesquisa também pode variar de acordo com sua forma de estudo ou da abordagem que se deseja fazer apresentando resultados qualitativos ou quantitativos. Suas características são:

**Natureza Básica:** Consiste na aquisição do conhecimento sobre a natureza sem finalidades práticas ou imediatas.

**Natureza Aplicada:** Consiste na utilização do conhecimento da pesquisa básica e da tecnologia para se obter aplicação prática como produtos ou processos.

**Forma Quantitativa:** Os métodos quantitativos de pesquisa são utilizados fundamentalmente para descrever uma variável quanto à sua tendência central ou dispersão, ou ainda dividir em categorias e descrever a sua frequência.

**Forma Qualitativa:** Os métodos qualitativos de pesquisa não têm qualquer utilidade na mensuração de fenômenos em grandes grupos, sendo basicamente úteis para quem busca entender o contexto onde algum fenômeno ocorra. Uma das principais características dos métodos qualitativos é o fato de que as pesquisas são formuladas para fornecerem uma visão de dentro do grupo pesquisado e trabalha-se com um elevado número de questões buscando avaliar sempre um grupo pequeno do objeto em estudo.

## Metodologia e o trabalho de conclusão de curso

A metodologia para a realização de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é a parte em que é feita uma descrição minuciosa e rigorosa do objeto de estudo e das técnicas utilizadas nas atividades de pesquisa. A Metodologia científica é uma disciplina que faz parte do currículo dos cursos de graduação e pós-graduação, com o objetivo de auxiliar na elaboração do trabalho final. Ferramenta de fundamental importância para o conhecimento dos métodos que são empregados na elaboração do TCC deve servir para estimular o aprendizado, levando o aluno a tirar o melhor proveito de uma leitura, da análise e interpretação dos textos pesquisados, o que vai ajudar na originalidade dos textos acadêmicos mostrando como deve ser desenvolvido o trabalho, a forma como os dados são levantados e as formas de analisá-los e expô-los. O método científico de pesquisa diz respeito ao caminho que deve ser seguido para atingir os objetivos do trabalho (GIL, 1999 *apud* BERMEJO, 2009, p.20).

## Abordagem do problema de pesquisa e a Gestão da Continuidade do Negócio

Para o desenvolvimento e a implantação de Planos de Continuidade de Negócio é importante levar em consideração o escopo e o cenário como elementos estruturais relevantes. Baseada no que se vê na prática, deve-se considerar o escopo, que define os elementos que serão importantes no plano e o cenário que indica em qual situação se encontram os recursos considerados, podendo o mesmo ter mais um cenário como elementos muito importantes de um Plano de Continuidade de Negócio. A não observância desse requisito tende a gerar um esforço maior das pessoas envolvidas no processo. O escopo define os elementos que serão considerados no plano e delimita o espaço real e virtual que o plano irá tratar.

Além desses devem ser consideradas três etapas, conforme descritas abaixo:

• A primeira etapa: consiste em aplicar o instrumento de avaliação no Plano de Continuidade de Negócio selecionado;

• Na segunda etapa: será realizada uma análise de conformidade dos resultados alcançados na etapa anterior com a norma NBR ISO/IEC 27002 (ABNT, 2005) e será feita análise verificando suas exigências e as expectativas em relação ao Plano de Continuidade de Negócio, de acordo com a Norma Complementar 06/IN01/DSIC/GSIPR (2009).

• Na terceira etapa: o resultado da avaliação do Plano de Continuidade de Negócio será validado e o objetivo desta etapa é mostrar como está o PCN das organizações, bem como identificar quais os pontos que podem ou devem ser melhorados. Nesse momento, poderá ser verificado se o referido plano atende aos objetivos de negócio e se está alinhado à estratégia da empresa.

# O PLANO DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIOS

<<aqui é o que chamamos de Estado da Arte. Toda a bibliografia que você puder achar para fundamentar cientificamente a sua proposta (e também ajudar a explicar o problema). Alguns chamam de Teoria ou ainda Fundamentação Bibliográfica.>>

<<OBS: para começar um capítulo novo, deve pular página>>

Uma organização ao estabelecer uma proposta de um Plano de Continuidade de Negócio de Tecnologia da Informação deve levar em conta os riscos por não investir neste segmento, ressaltando a importância de manter uma estrutura que gerencie e proteja a integridade dos seus dados históricos. Alinhados e geridos de forma coerente, os componentes de risco podem apontar caminhos confiáveis na busca adequada da segurança dos dados de uma organização.

Estes componentes são cinco e devem ser tratados em conjunto, pois separadamente não produzem os resultados esperados:

a) **Identificar e classificar os processos de negócios:** Identificar junto aos gestores e aos colaboradores os Processos de Negócio existentes na empresa.

b) **Identificar e classificar os ativos:** Identificar os ativos que serão considerados na Análise de Risco, tais como: Pessoas, Infraestrutura, Aplicações, Tecnologia e Informações.

c) **Analisar as vulnerabilidades:** Identificar as vulnerabilidades existentes nos ativos que possam causar indisponibilidades dos serviços ou serem utilizadas para roubo ou perdas das suas informações.

d) **Analisar as Ameaças e Danos:** Identificar os agentes que podem vir a ameaçar a organização e provocar a interrupção de suas atividades.

e) **Analisar os Impactos:** Tendo identificado as vulnerabilidades, os riscos e as ameaças, deve ser identificado o impacto que estes podem causar na organização, como o roubo de informação, a paralisação de serviços, as perdas financeiras dentre outros.

Investir em procedimentos para elaboração de Políticas de Segurança da Informação, Políticas de Controle de Acesso, Políticas de Cópias de Segurança, Análises de Riscos e Planos de Continuidade de Negócio, associando-os as boas práticas relacionadas à segurança da informação são recomendações importantes para que as empresas protejam suas informações possibilitando a retomada normal das atividades em casos indisponibilidades dos serviços.

## A utilização da ITIL no Plano de Continuidade de Negócio

Neste trabalho serão aplicadas as boas práticas da ITIL – *Information Tecnology Infrastructure Library* (Biblioteca de Infraestrutura de TI), que fornece um conjunto coerente e compreensivo de melhores práticas para gestão de serviços de Tecnologia da Informação, com objetivo de prover qualidade técnica para realizar negócios com eficiência e efetividade no uso dos Sistemas de Informações. As práticas da ITIL são baseadas na experiência de empresas comerciais e governamentais de todo o mundo, as quais têm se tornado cada vez mais dependente de recursos de Tecnologia da Informação (OGC[[3]](#footnote-3) Application Management, 2003).

A ITIL foi desenvolvida na década de 1980, pelo Office Government of Commerce - OGC, inicialmente como um guia do governo britânico para gestão de serviços. Com suas evoluções, a ITIL se tornou um padrão britânico, por meio da norma PD0005[[4]](#footnote-4). Atualmente é parte da norma ISO 20000[[5]](#footnote-5), um padrão internacional para gestão de serviços de TI.

Segundo Bittinger (2004), num Processo de Implementação das Práticas da ITIL em Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação, a figura 1 mostra o escopo do *framework[[6]](#footnote-6)* ITIL, que possui sete domínios e a representação da gestão de serviços como ponto central. O *framework* ITIL tem o propósito de fornecer uma integração entre a TI e os objetivos de negócio da empresa, através de um gerenciamento da estrutura e do fornecimento e suporte dos seus serviços.

Figura 1 - Estrutura do *framework* ITIL Fonte: baseado no livro *Service Support* da OGC

O *framework* se divide em domínios e para cada um deles há um livro publicado pela OGC. O *Planning to Implement Service Management* (Planejamento para Implementação do Gerenciamento dos Serviços) orienta como planejar a implementação do ITIL alinhando as estratégias de TI com as estratégias do negócio. O TIC Infrastructure Management (Gerenciamento da Infraestrutura de TI e Comunicação) fornece uma infraestrutura estável por meio de ferramentas, serviços de rede e outras tecnologias. O Applications Management (Gerenciamento de Aplicações) gerencia aplicações e o desenvolvimentos destas, sob uma perspectiva de gerenciamento de serviços. Business Perspective (A Perspectiva do Negócio) estabelece a relação entre os requisitos e negócios organizacionais com o fornecimento de serviços de TI (Gestão de relacionamento, terceirização, etc). Security Management (Gerenciamento da Segurança) gerencia confidencialidade, integridade e disponibilidade de serviços de TI com custos aceitáveis.

O Service Delivery (Entrega de Serviços) é a porta de contato com o cliente e trata da manutenção e melhoria da qualidade dos serviços que são oferecidos com o foco na satisfação do cliente consumidor. De acordo com (OGC Service Delivery, 2003) ele é composto por cinco processos:

* Gerenciamento da Capacidade: planejamento da capacidade e gerenciamento das demandas;
* Gerenciamento Financeiro: sustentação econômica dos recursos de TI;
* Gerenciamento da Disponibilidade: garantir o nível de disponibilidade dos serviços de TI;
* Gerenciamento de Níveis de Serviço: gerenciar, manter e melhorar a qualidade dos serviços de TI;
* Gerenciamento da Continuidade do Serviço: determinação das necessidades de TI para os negócios da organização.

O Service Support (Suporte a Serviços) é a porta de contato com o usuário dos serviços, trata os problemas da infraestrutura e preocupa-se em evitar que eles ocorram. É composto por uma função e cinco processos (OGC Service Support, 2003):

* Gerenciamento de Incidentes: restaurar serviços o mais rápido possível;
* Gerenciamento de Problemas: prevenir e investigar a causa dos incidentes, minimizando os impactos;
* Gerenciamento de Configuração: identificação, controle, manutenção e auditoria de Itens de Configuração;
* Gerenciamento de Mudanças: padronização de métodos e procedimentos para mudanças no ambiente computacional;
* Gerenciamento de Liberações: garantir que aspectos técnicos e não-técnicos sejam considerados nas mudanças, bem como o planejamento dos recursos envolvidos.

## A utilização do BSC no Plano de Continuidade de Negócio

**BSC - Balanced Scorecard** é uma **ferramenta de planejamento estratégico** na qual a empresa tem claramente **definidas** suas **metas** e **estratégias**, visando medir o **desempenho empresarial** por meio de indicadores quantificáveis e verificáveis.

A metodologia BSC foi inicialmente divulgada no ano de 1992, por Robert S. Kaplan, professor da Harvard Business School e David P. Norton, presidente da Renaissance Solutions, por meio de um artigo no qual foram definidos os parâmetros para avaliação e melhoramento do desempenho das empresas. O método consiste em determinar de modo balanceado as ligações de causa/efeito entre **quatro indicadores** de avaliação das empresas, que são:

* **Financeiro:** criar novos indicadores de desempenho para que os acionistas possam ter melhor rentabilidade dos seus investimentos;
* **Clientes:** saber qual o grau de satisfação dos clientes com a empresa;
* **Processos internos:** a empresa deve identificar se há produtos com problemas, se foram entregues no tempo previsto e apostar na inovação dos seus produtos;
* **Aprendizado e crescimento:** diz respeito à capacidade e motivação do pessoal e a um melhor sistema de informação na empresa.

Segundo Kaplan e Norton (1997), na análise do BSC apresentado na figura 2, se os quatros indicadores estiverem aplicados de acordo com os objetivos propostos pela entidade, ou seja, se estiverem equilibrados, significa que a empresa conseguirá ter um melhor desempenho permitindo a concepção de novas estratégias.

Figura 2 – Indicadores do BSC Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Balanced_scorecard>

## Definição das perspectivas preconizadas pelo BSC

**Visando medir e melhorar o desempenho empresarial, o BSC - Balanced Scorecard utiliza** as seguintes **perspectivas de planejamento estratégico**:

a) Financeira: O BSC deve contar a história da estratégia começando pelos objetivos financeiros de longo prazo e relacionando-os às ações que precisam ser tomadas em relação às demais perspectivas, para que o desempenho econômico seja alcançado no longo prazo. É necessária a preocupação da empresa na visão do cliente, identificando suas necessidades, anseios e conquistando a fidelidade dos clientes existentes e buscando por novos clientes.

b) Clientes: A perspectiva dos clientes do BSC traduz a missão e a estratégia da empresa em objetivos específicos para segmentos focalizados que podem ser comunicados a toda a organização. Além disso, permite a clara identificação e avaliação das propostas de valor dirigidas a esses segmentos.

c) Processos internos: Constitui-se na análise dos processos internos da organização, incluindo a identificação dos recursos e das capacidades necessárias para elevar o nível interno de qualidade. Contudo, cada vez mais, os elos entre os processos internos da companhia e os de outras companhias colaboradoras, estão muito unidos, a ponto de exigirem que também sejam considerados.

d) Aprendizado e Crescimento: O objetivo desta perspectiva é oferecer a infraestrutura que possibilita a consecução de objetivos ambiciosos nas outras perspectivas. A habilidade de uma organização inovar, melhorar e aprender relaciona-se diretamente com o seu valor.

## Relacionamento das perspectivas com os objetivos de negócio

O conjunto de 17 objetivos de negócios associados às Perspectivas Financeiras, Clientes, Internas e de Aprendizagem não deve ser considerado como uma lista completa de todos os possíveis objetivos e sim uma seleção de objetivos de negócios relevantes. Este relacionamento pode ser observado na tabela 1 e se seguido, pode ajudar a empresa a mitigar problemas.

Tabela 1 – Relacionamento das perspectivas com os objetivos de negócio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Perspectiva*** | ***Objetivos de Negócio*** | |
| ***Financeira*** | 1 | Prover um retorno de investimento adequado para os negócios. |
| 2 | Gerenciar os riscos de negócios. |
| 3 | Aprimorar governança corporativa e transparência. |
| ***Cliente*** | 4 | Aprimorar orientação para clientes e serviços. |
| 5 | Oferecer produtos e serviços competitivos. |
| 6 | Estabelecer a continuidade e disponibilidade de serviços. |
| 7 | Criar agilidade em responder a requerimentos de negócios que mudam continuamente. |
| 8 | Atingir e otimizar custos para entrega de serviços. |
| 9 | Obter informações confiáveis e úteis para o processo de decisões estratégicas. |
| ***Interna*** | 10 | Aprimorar e manter a funcionalidade dos processos de negócios. |
| 11 | Reduzir custos de processos. |
| 12 | Conformidade com leis externas, regulamentos e contratos. |
| 13 | Conformidade com políticas internas. |
| 14 | Gerenciar mudanças de negócios. |
| 15 | Aprimorar e manter a operação e produtividade do pessoal. |
| ***Aprendizagem*** | 16 | Gerenciar a inovação de produtos e negócios. |
| 17 | Contratar e manter pessoas habilitadas e motivadas. |

Fonte: Adaptado de Cobit (2007)

## O que é Plano de Continuidade do Negócio - PCN?

Plano de Continuidade de Negócio consiste num conjunto de estratégias e procedimentos que devem ser adotados quando a organização ou uma área depara-se com problemas que comprometem o andamento normal dos processos e a consequente prestação dos serviços. Essas estratégias e procedimentos deverão minimizar o impacto sofrido diante do acontecimento de situações inesperadas, desastres, falhas de segurança, entre outras, até que se retorne à normalidade.

O Plano de Continuidade de Negócio é um conjunto de medidas que combinam ações preventivas e de recuperação. Obviamente, os tipos de riscos a que estão sujeitas as organizações variam no tempo e no espaço. No entanto, pode-se citar como exemplos de riscos mais comuns a ocorrência de desastres naturais (enchentes, terremotos, furacões), incêndios, desabamentos, falhas de equipamentos, acidentes, greves, terrorismo, sabotagem, ações intencionais (TCU, 2012).

O Plano de Continuidade de Negócio pode ser desenvolvido por organizações que contenham ou não sistemas computadorizados, porém, para efeito deste trabalho, o PCN se aplica às organizações que, em menor ou maior grau, dependem da tecnologia da informação, pois se faz referência aos riscos a que essa área está sujeita, bem como aos aspectos relevantes para superar problemas decorrentes.

## Importância do PCN

Atualmente, é inquestionável a dependência das instituições aos computadores, sejam eles de pequeno, médio ou grande porte. Esta característica quase generalizada, por si só, já é capaz de explicar a importância do Plano de Continuidade de Negócio, pois, se para fins de manutenção dos serviços, as instituições dependem de computadores e de informações armazenadas em meio eletrônico, o que fazer na ocorrência de situações inesperadas que comprometam o processamento ou disponibilidade desses computadores ou informações? Ao contrário do que ocorria antigamente, os funcionários não mais detêm o conhecimento integral, assim como a habilidade para consecução dos processos organizacionais, pois eles são, muitas vezes, executados de forma transparente. Além disso, as informações não mais se restringem ao papel, ao contrário, elas estão estrategicamente organizadas em arquivos magnéticos. Por conseguinte, pode-se considerar o Plano de Continuidade de Negócio quesito essencial para as instituições preocupadas com a segurança de suas informações.

## Objetivo do PCN

Segundo TCU (2012) o objetivo do Plano de Continuidade de Negócio é manter a integridade e a disponibilidade dos dados da instituição, bem como a disponibilidade dos serviços quando da ocorrência de situações fortuitas que comprometam o bom andamento dos negócios. Possui como objetivo, ainda, garantir que o funcionamento dos sistemas informatizados seja restabelecido no menor tempo possível a fim de reduzir os impactos causados por fatos imprevistos. É normal que, em determinadas situações de anormalidade, o PCN preveja a possibilidade de fornecimento de serviços temporários ou com restrições, que, pelo menos, supram as necessidades imediatas e mais críticas. Cabe destacar que o PCN é um entre vários requisitos de segurança necessários para que os aspectos de integridade e disponibilidade sejam preservados durante todo o tempo.

## Papel da alta administração na elaboração do PCN

É imprescindível o comprometimento da alta administração com o Plano de Continuidade de Negócio. Na verdade, este PCN é de responsabilidade direta da alta administração, é um problema corporativo, pois trata de estabelecimento de procedimentos que garantirão a sobrevivência da instituição como um todo e não apenas da área de informática. Ainda, muitas das definições a serem especificadas são definições relativas ao negócio da instituição e não à tecnologia da informação.

A alta administração deve designar uma equipe de segurança específica para elaboração, implementação, divulgação, treinamento, testes, manutenção e coordenação do Plano de Continuidade de Negócio. Este deve possuir, ainda, um responsável específico que esteja à frente das demandas, negociações e tudo mais que se fizer necessário.

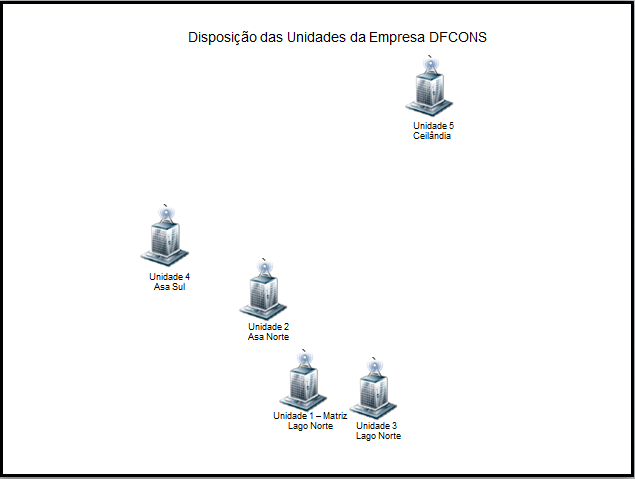
Provavelmente, a alta administração será demandada a firmar acordos de cooperação com outras instituições, assinar contratos orientados para a recuperação dos serviços, entre outros atos. Há que ser considerada, ainda, a questão dos custos. Faz parte das decisões da alta administração o orçamento a ser disponibilizado para garantir a exequibilidade do Plano de Continuidade de Negócio, ou seja, para possibilitar, além da implementação, sua manutenção, treinamento e testes.

Diante dos fatos anteriormente abordados, fica evidente a necessidade precípua de envolvimento da alta administração com todo processo que garantirá o sucesso de implantação do Plano de Continuidade de Negócio.

# OS PROCESSOS DE NEGÓCIO DA ORGANIZAÇÃO

Este trabalho terá como base a empresa DFCONS (nome fictício – por opção dos proprietários), da iniciativa privada do Distrito Federal voltada para o mercado de venda e comercialização de ferragens e materiais de construção em geral. Fundada em 15/05/1989, inicialmente foi composta por três sócios proprietários os quais juntos mantinham o negócio em uma pequena unidade localizada na Asa Norte, em Brasília, utilizando espaço locado.

Atualmente conta com 5 (cinco) unidades em pleno funcionamento em pontos distintos do Distrito Federal, sendo três áreas próprias e duas locadas, totalizando aproximadamente 14.000 metros quadrados onde estão concentrados todos os pontos de vendas, depósitos e administração em geral. Estas unidades estão retratadas geograficamente de forma simbólica na figura 3.

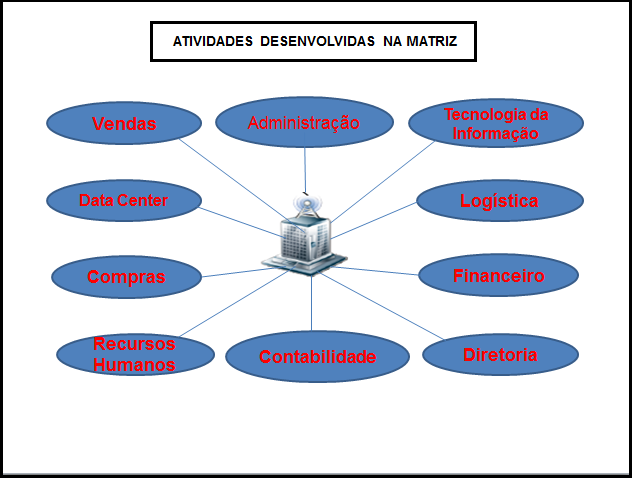
Figura 3 – Unidades da Empresa DFCONS Fonte: autor

A empresa DFCONS conta atualmente com uma estrutura funcional composta de quadro técnico com aproximadamente 110 funcionários, distribuídos nas cinco unidades com os seguintes perfis: 2 sócios proprietários; 1 supervisor de vendas; 5 gerentes de vendas; 1 gerente de compras; 1 gerente financeiro; 18 vendedores; 8 caixas; 9 motoristas; 10 colaboradores da área administrativa e 55 colaboradores alocados em serviços gerais. No seu segmento de mercado, dispõe de aproximadamente 18.000 itens distribuídos nas suas unidades, cadastro de 64.000 clientes entre pessoas físicas e jurídicas, 2.200 fornecedores diretos, frota de 16 veículos próprios e terceirizados utilizados para entrega e apoio logístico e movimento financeiro de relevante importância para o segmento no Distrito Federal.

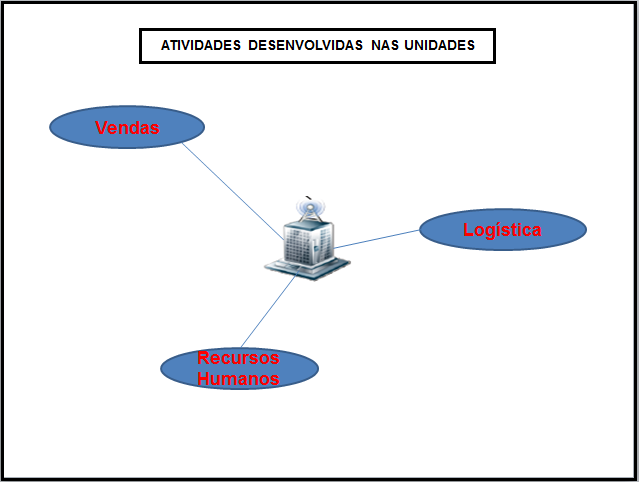
A empresa não dispõe atualmente de organograma funcional que represente sua estrutura estabelecendo as hierarquias, apesar de existirem, informalmente, áreas e responsabilidades definidas em todas as suas unidades e todas ligadas diretamente aos sócios proprietários, supervisor e gerentes. Nessa estrutura, a assessoria jurídica, parte do processo contábil e da área de Tecnologia da Informação são terceirizadas, mantendo apenas técnicos que fazem a ligação da empresa com os terceiros.

Na área de Tecnologia da Informação, o sistema é adquirido de terceiro e as demandas de correção, adaptação e novos desenvolvimentos são definidos e repassados de acordo com contrato estabelecido entre as partes.

Na Matriz, conforme destacado na figura 4, estão concentradas as áreas de Tecnologia da Informação, Data Center[[7]](#footnote-7), Compras, Financeiro, Recursos Humanos, Estrutura administrativa e Diretoria, além do ponto de Venda e Logística de entrega e atendimento entre as unidades.

Figura 4 – Atividades da Matriz Fonte: autor

Nas demais unidades, conforme figura 5, o funcionamento é bastante diferente da Matriz, ou seja, funcionam apenas partes do controle de Recursos Humanos, os pontos de vendas, a logística de entrega e o atendimento entre as demais unidades e matriz, e todas as demais áreas demandam recursos que ficam centralizados na Matriz.

Figura 5 – Atividades das Unidades Fonte: Autor

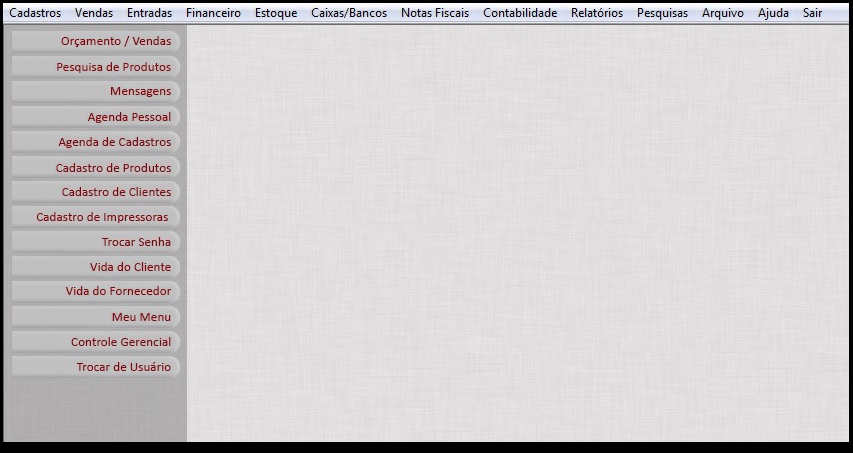
## Descrição da estrutura da TI

Neste trabalho, o foco principal é a área de infraestrutura de Tecnologia da Informação da empresa DFCONS, portanto, as demais áreas apenas serão referenciadas caso seja necessário, para elucidar a proposta estabelecida que é o Plano de Continuidade do Negócio para TI, voltado para o segmento de vendas ao consumidor final.

A área de TI dispõe de um Centro de Processamento de Dados (Data Center) localizado na matriz em espaço protegido e bem arejado capaz de manter a temperatura em níveis desejados, de onde são feitas as conexões com as demais unidades (filiais) por meio de acesso remoto via enlace de rádio, no qual está concentrado o controle de todas as informações da atividade e os negócios da empresa.

O sistema de informações e de controle de todas as atividades da empresa é um só, conforme destacado na Figura 6, composto dos seguintes processos, cada um com as funcionalidades específicas inerentes às suas necessidades e perfis de usuários: Cadastros, Vendas, Entradas, Financeiro, Estoque, Caixas/Bancos, Notas Fiscais, Contabilidade, Relatórios, Pesquisas e Arquivos. Devido à importância do assunto, vale destacar que toda parte de Recursos Humanos está contemplado no módulo de Cadastros com acesso restrito aos perfis que atuam com estas informações, assim como a Comunicação interna que está no mesmo módulo e é acessada por todos que necessitam desta funcionalidade para troca de mensagens.

Os Módulos, que representam os Processos descritos acima, são integrados para todo o sistema e são ativados por menus controlados por níveis de acesso de acordo com o perfil de cada usuário do mesmo. Para viabilizar esse procedimento, são criados perfis com vários níveis de acessos e os funcionários/usuários são associados a esses níveis.

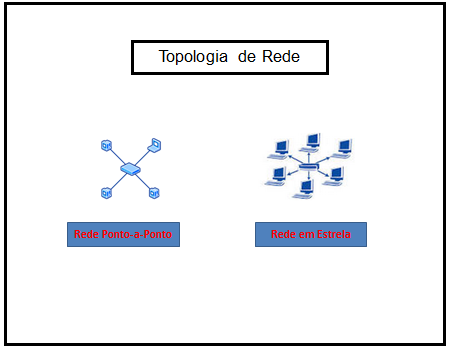
Figura 6 – Sistema de Controle Fonte: autor

Este sistema é contratado/comprado de terceiros e apresenta um Acordo de Nível de Serviço - SLA[[8]](#footnote-8) informal e a manutenção corretiva/evolutiva é feita por meio de demanda pelos sócios proprietários ou pelo colaborador responsável pelas atividades relacionadas a TI, de acordo com a necessidade, criticidade e urgência levantadas em conjunto com as demais áreas.

Pela empresa DFCONS, apenas um técnico está alocado diretamente na Informática, o qual faz o trabalho básico e contato com os fornecedores e empresas de suporte a Hardware e Software. Parte do trabalho de suporte de infraestrutura é feito por esse técnico, além de outras atividades desempenhadas pelo mesmo, relacionadas à área administrativa.

O suporte a Redes é feito pela empresa DFUP (nome fictício por não ter autorização para colocar o nome real) de Brasília, o Banco de Dados é suportado pela empresa AsaTI Tecnologia e Informática também de Brasília (nome fictício por não ter autorização para colocar o nome real). O sistema corporativo foi desenvolvido pela empresa SATI de Goiânia (nome fictício por não ter autorização para colocar o nome real), a qual faz as manutenções corretivas e adaptativas demandadas pela empresa DFCONS, as quais, em alguns casos, são feitas remotamente e as demais diretamente nas instalações da empresa DFCONS.

O Centro de Processamento de Dados (Data Center) da empresa DFCONS disponibiliza atualmente cinco servidores ativos para Banco de Dados e Sistemas em geral, mais um servidor inativo, os quais são mantidos quando há queda de energia elétrica por um Nobreak[[9]](#footnote-9) com bateria de aproximadamente 02:30 horas de duração e outro com bateria de 00:30 minutos. O meio de transmissão de dados opera por meio de sinais por enlace de rádio entre a matriz e as demais unidades e as operações internas (matriz e unidades) utilizam topologias de redes hibridas Estrela/Ponto-a-ponto, conforme Figura 7. O sistema corporativo utiliza banco de dados Oracle e sistemas operacional Linux. O sistema de cartões utiliza a Paygoo e a ferramentas Google Chrome, Mozila são utilizados de modo geral para suportar a comunicação interna e pesquisas diversas por meio da internet.

Figura 7 – Topologia de rede Fonte: autor

A sistemática de Backup[[10]](#footnote-10) atual da empresa DFCONS é feita por contingência entre dois servidores por meio de transferência dos *archived log* (BD) em média a cada 30 minutos, uma cópia (backup físico) via RMAN (Recovery Manager) programado diariamente para as 22:00 horas e uma cópia (backup físico) via EXP (Export) programado diariamente para as 02:00 horas, os quais são mantidos no mesmo local físico na matriz (Data Center).

## Aspectos relevantes da TI

Diante do cenário atual da empresa DFCONS, no que diz respeito à Tecnologia da Informação como meio de sustentação dos negócios e controles, este trabalho procura destacar alguns aspectos causadores de riscos financeiros e de imagem, bem como do descrédito junto aos clientes/consumidores, além das eventuais necessidades de retrabalho:

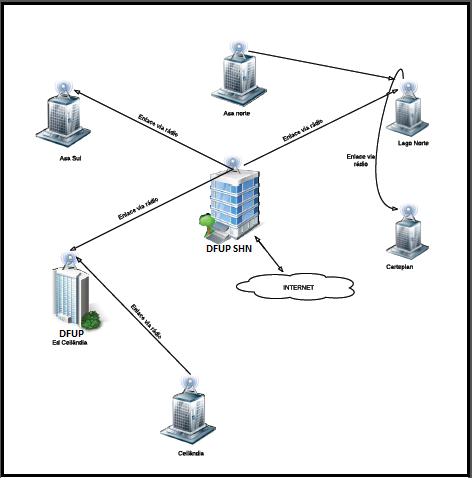
a. A sistemática de backup não permite recuperação com datas anteriores, ou seja, não tem histórico de datas anteriores, somente do dia anterior.

b. Armazenamento de backup feito na mesma localização física da empresa, o que representa elevado risco de perda de informações em caso de sinistros.

c. A segurança contra invasores com intenções danosas aos dados, além do controle por níveis de acessos dos colaboradores e as próprias regras de banco, é feita pelo antivírus[[11]](#footnote-11) Avast[[12]](#footnote-12).

d. O sistema de contingência por falha ou interrupção de energia elétrica apresenta pequena capacidade para suportar a estrutura de TI com duração aproximada de 02:30 horas por meio de apenas um equipamento Nobreak para os servidores e switchs[[13]](#footnote-13) na matriz, não sustentando a energia nas demais dependências e consequentemente, as demais unidades de trabalho, especialmente os pontos de vendas e caixa para recebimento de pagamentos entre outros.

e. As interligações dos enlaces via rádio entre as unidades da empresa DFCONS são providas pela empresa DFUP (provedora dos sinais de rádio) por meio de uma antena na sua sede na Asa Norte (SHN) de onde são distribuídos sinais para Unidade 1 (Matriz no Lago Norte) a qual faz enlace com Unidade 2 (Asa Norte) e Unidade 3 (Lago Norte). Da mesma antena da sede na Asa Norte é feito enlace com a Unidade 4 (Asa Sul) e outra antena da empresa DFUP na Ceilândia de onde o sinal é enviado para a Unidade 5 (Ceilândia), conforme destacado na Figura 8. É importante observar que neste modelo a empresa DFCONS fica refém da estabilidade dos sinais e da estrutura oferecida pela empresa DFUP de acordo com o que for contratado.

Figura 8 – Enlaces de Rede Fonte: autor

f. Quando há interrupção do sistema, o atendimento ao cliente/consumidor é feito manualmente e posteriormente lançados no sistema, o que não garante que tudo que foi comercializado seja registrado e às vezes registrados mais que o real, provocando desalinhamento no controle de estoque e consequente distorção nos valores financeiros. Quando este fato ocorre, as opções de pagamentos ficam comprometidas, pois o cliente não tem opção de pagamento via cartão, seja de crédito ou débito em conta. Caso não tenha outra forma de pagamento, os dados da venda são anotados e posteriormente, gerado um boleto e enviado ao cliente.

g. Quando o pagamento é feito por cartão e há interrupção no serviço na empresa ou na operadora do cartão, em alguns casos é possível recuperar e efetivar a transação, em outros não. Nesse caso quando o serviço é reativado e o cliente ainda se encontra na loja/empresa, é possível refazer a operação, caso contrário, a opção é avisar o cliente que a transação foi cancelada, gerar e enviar um boleto ou solicitar que o mesmo compareça à loja para efetuar o pagamento.

h. Como o sistema é um só e modular, ou seja, para cada área existe um módulo com seu respectivo menu de funcionalidades, se houver problema em um módulo do sistema que provoque indisponibilidade, todos os demais serão afetados. Caso seja apenas em alguma funcionalidade, é possível continuar o trabalho naqueles módulos que não foram afetados, todavia, em alguns casos, a integridade dos dados não é garantida. Um ponto positivo neste modelo de solução é a facilidade de integrar os módulos e suas transações podendo utilizar uma mesma base de dados no mesmo banco.

i. A cinco meses, por fatalidade do destino, a empresa perdeu um dos profissionais que respondia diretamente pela Informática, que detinha todo o conhecimento da infraestrutura de Tecnologia da Informação da empresa DFCONS. Esse profissional foi substituído por um colaborador que, mesmo tendo algum conhecimento do parque tecnológico e da infraestrutura, ainda não se encontra preparado para responder e atender a todas as demandas que se apresentam.

j. Falta de um ambiente/servidor para trabalhos de desenvolvimento/homologação separados do ambiente de produção[[14]](#footnote-14). Este ambiente/servidor é uma contingência importante para eventuais necessidades de validação de ajustes/correções do sistema e outras ferramentas antes de disponibilizar no ambiente oficial da empresa (produção), todavia, é uma necessidade quando a empresa desenvolve alguma solução interna e não adquire no mercado.

# PROPOSTA DE PLANO DE CONTINUIDADE DE NEGÓCIO

Como todo segmento do mercado, para se tornar competitiva e oferecer um atendimento de qualidade, com eficiência e eficácia e manter uma estrutura informatizada, buscando otimizar o atendimento, melhorar o controle dos produtos e dar mais segurança aos colaboradores e clientes durante todo os processo de atendimento é, também, o objetivo principal da empresa DFCONS. Diante desse contexto e considerando o acirramento da competitividade, as exigências dos consumidores e a obrigação de manter operacional uma estrutura corporativa em qualquer ocasião, a gestão de continuidade de negócio passou a ser o diferencial da capacidade de permanecer no mercado, de forma sustentável e prover serviços de qualidade, sem a perda de informações ou ocorrência de prejuízos financeiros, além de manter a melhor qualidade de atendimento aos clientes e consumidores em geral.

Diante desse cenário, é importante destacar que mesmo contando com recursos humanos e financeiros, além de um parque computacional com uma estrutura modesta, porém sólida, é notória a necessidade de mapear sua necessidade de atualização e evolução, revendo os processos e as ferramentas utilizadas, além da definição de uma sistemática eficiente de continuidade do seu negócio.

O gerenciamento de continuidade deve considerar, além de outros aspectos e características da empresa e do mercado onde atua as seguintes etapas:

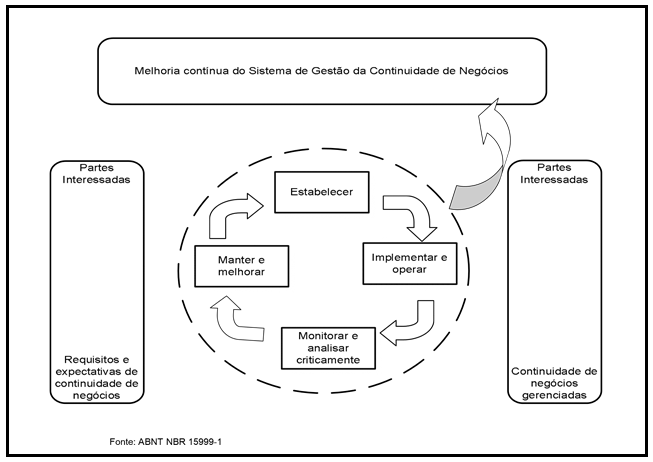
1. **Planejamento:** Os Diretores e Coordenadores envolvidos diretamente com a área de Tecnologia da Informação devem decidir o que fazer após a identificação dos pontos que podem gerar riscos de descontinuidade, avaliação das perdas potenciais, e levantamento dos investimentos relacionados às alternativas de solução;
2. **Execução:** O plano de trabalho para implantar os mecanismos alternativos de retomada das operações ou apenas para justificar a interrupção, deve especificar os procedimentos descritos formando os planos de contingências, treinando os colaboradores envolvidos e realizando os testes de aderências necessários;
3. **Avaliação do processo:** Ao longo da realização dos testes e da execução do Plano de Contingência faz-se necessário avaliar o que foi bem sucedido e aqueles em que foram detectadas falhas;
4. **Revisão do planejamento:** Para aprimorar os pontos fracos identificados na Avaliação do Processo, novas ações devem ser especificadas analisando-se o que é necessário fazer, quem vai fazer, como e quando será feito;
5. **Execução do novo planejamento:** Rever o processo, realizar novos treinamentos, testes e reavaliações baseados na revisão do novo planejamento para mitigar os riscos, possibilitando uma manutenção adequada e melhoria de todo o processo da empresa.

É importante destacar que as áreas que executam operações críticas e sensíveis da empresa DFCONS, cabem colaborar no mapeamento de erros, na identificação dos riscos de descontinuidade de suas atividades e necessidades de melhorias, catalogá-las, avaliar as reincidências das mesmas, a gravidade destes riscos e decidir junto aos responsáveis pela TI quais as necessidades de implementações dos arranjos alternativos e novos planejamentos para garantir, mesmo que parcialmente, todas as operações da empresa.

A interrupção de operações críticas de atendimento das atividades corporativas são fatores de elevado risco à imagem da empresa como um todo, os quais podem gerar desgastes internos e com clientes além, do comprometimento da qualidade, idoneidade da mesma no mercado e perdas financeiras.

Nesse cenário, vale destacar que os assuntos relacionados a esse evento, tal como interrupção do fornecimento de energia elétrica, falhas nos canais de comunicação, problemas no ambiente de Data Center, falta de recursos técnicos habilitados para as necessidades de ajustes/correções urgentes etc, sejam analisados pelos Diretores, Supervisores, Gerentes e Colaboradores da empresa envolvidos na TI, mediante o devido suporte técnico com consequente deliberação acerca do assunto, exceto quando houver fato realmente significativo que justifique decisão emergencial.

A figura 9 apresenta o processo contínuo de Gestão da Continuidade de Negócio objetivando aplicar as melhores práticas para um bom atendimento dos clientes e um ambiente operacional estável para a empresa, o qual não pode ser interrompido e deve ser monitorado frequentemente.

Figura 9 – Processo de melhoria continua Fonte: autor

## Sugestões para mitigar problemas e riscos da empresa DFCONS

Diante do que foi avaliado e exposto no item 3.2 deste texto, a tabela 2 apresenta sugestões de ajustes, reavaliações e adequações importantes e necessárias no momento para mitigar erros, problemas e riscos oriundos da interrupção dos serviços de informática na empresa DFCONS, no que diz respeito ao processo de vendas ao consumidor final.

Tabela 2 – Sugestões de ajustes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Item** | **Situação verificada** | **Situação proposta** | **Criticidade** |
| 01 | A sistemática de backup não permite recuperação com datas anteriores, ou seja, não tem histórico de datas anteriores, somente do dia anterior. | Rever a periodicidade mantendo as cópias de contingência dos servidores e as cópias diárias, criar procedimento para uma cópia semanal e outra cópia mensal, fazendo em cada uma delas a sobreposição dos dados para otimizar a utilização dos meios físicos. | Media |
| 02 | Armazenamento de backup feito na mesma localização física da empresa, o que representa elevado risco de perda de informações em caso de sinistros. | Definir um local seguro e fora da empresa DFCONS para que os backups semanais e mensais sejam guardados possibilitando, em casos excepcionais, a recuperação das informações. O mercado atual oferece opções de armazenamento lógico de informações sem necessidade de transporte físico dos mesmos, como por exemplo, espaço contratado em ‘Nuvem’. Denominada ‘Cloud Computing’[[15]](#footnote-15) em inglês, é uma opção de backup que resguarda o negócio ajudando a proteger informações importantes que a empresa precisa, podendo voltar ao funcionamento normal de imediato, restabelecendo rapidamente os dados após uma falha do sistema ou perda de arquivos. | Alta |
| 03 | A segurança contra invasores com intenções danosas aos dados, além do controle por níveis de acessos dos colaboradores e as próprias regras de banco, é feita pelo antivírus Avast. | A questão de segurança de uma empresa é importantíssima para preservar seus dados, informações e aplicativos. Diante da realidade apresentada pela empresa DFCONS, é recomendado que seja avaliada a aquisição de um ‘firewall’[[16]](#footnote-16) de hardware ou software para, em conjunto com o antivírus, expandir a proteção da sua infraestrutura de TI. Vale ressaltar que existem opções de antivírus que incorporam na mesma solução as duas funções. | Alta |
| 04 | O sistema de contingência por falha ou interrupção de energia elétrica apresenta pequena capacidade para suportar a estrutura de TI com duração aproximada de 02:30 horas através de apenas um equipamento Nobreak para os servidores e switchs na matriz, não sustentando a energia nas demais dependências e consequentemente, as demais unidades de trabalho, especialmente os pontos de vendas e caixa para recebimento de pagamentos entre outros. | Necessidade de instalação de solução mais robusta e adequada à necessidade de continuidade do negócio da empresa com uma duração mínima de 08:00 horas de funcionamento. Para esta situação, o importante seria um sistema de grupo gerador a diesel ou gasolina com acionamento automático que provesse energia para todo o Data Center, um ponto de venda, caixas e um número suficiente no ambiente interno da loja que permita atendimento, mesmo que limitado, aos clientes/consumidores sem perda de informações e integridade dos dados. Neste caso, é importante avaliar no mercado fornecedor uma opção que sustente esta demanda e que seja ativado instantaneamente sem necessidade de ação humana. | Alta |
| 05 | As interligações dos enlaces via rádio entre as unidades da empresa DFCONS são providas pela empresa DFUP (provedora dos sinais de rádio) por meio de uma antena na sua sede na Asa Norte (SHN) de onde são distribuídos sinais para Unidade 1 (Matriz no Lago Norte) a qual faz enlace com Unidade 2 (Asa Norte) e Unidade 3 (Lago Norte). Da mesma antena da sede na Asa Norte é feito enlace com a Unidade 4 (Asa Sul) e outra antena da empresa DFUP na Ceilândia de onde o sinal é enviado para a Unidade 5 (Ceilândia), conforme destacado na Figura 8. É importante observar que neste modelo a empresa DFCONS fica refém da estabilidade dos sinais e da estrutura oferecida pela empresa DFUP de acordo com o que for contratado. | Mesmo apresentando uma razoável estabilidade devido à topografia da área e pouca obstrução por prédios, existem outras opções mais eficientes no mercado, como as transmissões via cabo óptico, as quais podem substituir as transmissões de enlaces via rádio, reduzindo riscos de interrupções dos sinais, especialmente nas épocas chuvosas. | Media |
| 06 | Quando há interrupção do sistema, o atendimento ao cliente/consumidor é feito manualmente e posteriormente lançados no sistema, o que não garante que tudo que foi comercializado seja registrado e às vezes registrados mais que o real, provocando desalinhamento no controle de estoque e consequente distorção nos valores financeiros. Quando este fato ocorre, as opções de pagamentos ficam comprometidas, pois o cliente não tem opção de pagamento via cartão, seja de crédito ou débito em conta. Caso não tenha outra forma de pagamento, os dados da venda são anotados e posteriormente, gerado um boleto e enviado ao cliente. | Com a instalação de um sistema de fornecimento de energia alternativo e de maior duração, esta situação dificilmente aconteceria. Neste caso, como no mundo da informática, é quase impossível manter um sistema operando sem correr o risco de, eventualmente, ficar inoperante, este risco poderia ocorrer, mas não por falta de energia. É importante observar que as soluções informatizadas atualmente são muito mais estáveis quando se mantém uma boa infraestrutura física, lógica e com suporte de recursos humanos efetivos e bem treinados. | Alta |
| 07 | Quando o pagamento é feito por cartão e há interrupção no serviço na empresa ou na operadora do cartão, em alguns casos é possível recuperar e efetivar a transação, em outro não. Neste caso quando o serviço é reativado e o cliente ainda se encontra na loja/empresa, é possível refazer a operação, senão, a opção é avisar o cliente que a transação foi cancelada, gerar e enviar um boleto ou solicitar que o mesmo compareça a loja para efetuar o pagamento. | Esta situação é a mesma citada no item anterior e tende a ser minimizada à medida que todo ambiente de TI da empresa esteja ajustado e operando sem constantes interrupções. Aqui vale destacar que parte do provimento deste serviço é feita pela própria operadora do cartão, fugindo do controle da empresa e que raramente ocorre alguma situação de inoperância. É importante observar que no mundo atual onde o cartão está assumindo papel importante nas relações comerciais, substituindo em larga escala as moedas e cédulas oficiais, quando existe um problema de inoperância, o cliente/consumidor entende que nem sempre é problema da empresa e sim da operadora. | Média |
| 08 | Como o sistema é um só e modular, ou seja, para cada área existe um módulo com seu respectivo cardápio de funcionalidades, se houver problema em um módulo do sistema que provoque indisponibilidade, todos os demais são afetados. Caso seja apenas em alguma funcionalidade, é possível continuar o trabalho naqueles módulos que não foram afetados, todavia, em alguns casos, a integridade dos dados não é garantida. Um ponto positivo neste modelo de solução é a facilidade de integrar os módulos e suas transações podendo utilizar uma mesma base de dados no mesmo banco. | Mesmo apresentando certa estabilidade e também por atender as necessidades básicas da empresa, é importante avaliar uma solução que agregue os grandes grupos de processos de forma estanque e trabalhar a integração dos processos que utilizam informações comuns. Neste modelo de solução, se houver necessidade de ajustes nas funcionalidades de um desses grandes processos, apenas este ficaria inoperante e os demais ficariam ativos, o que não ocorre para o modelo atual da empresa DFCONS. | Baixa |
| 09 | Ah cinco meses atrás, por fatalidade do destino, a empresa perdeu um dos profissionais que respondia diretamente pela Informática, que detinha todo conhecimento da infraestrutura de Tecnologia da Informação da empresa DFCONS. Este profissional foi substituído por um colaborador que, mesmo tendo algum conhecimento do parque tecnológico e da infraestrutura, ainda não se encontra preparado para responder e atender a todas as demandas. | Conforme verificado, a empresa DFCONS necessita preparar uma nova estrutura alocando profissionais treinados para absorver as demandas urgentes de ajustes na infraestrutura de Tecnologia de Informação e também as necessidades de interação com as empresas que dão suporte ao sistema, banco de dados e sistemas operacionais e outras necessidades de manutenção previstas ou não em contrato de manutenção em conformidade com o Acordo de Nível de Serviço estabelecido. | Media |
| 10 | Falta de um ambiente/servidor para trabalhos de desenvolvimento/homologação separados do ambiente de produção. Este ambiente/servidor é uma contingência importante para eventuais necessidades de validação de ajustes/correções do sistema e outras ferramentas antes de disponibilizar no ambiente oficial da empresa (produção), todavia, é uma necessidade quando a empresa desenvolve alguma solução interna e não adquire no mercado. | Esta necessidade como já foi ressaltada, é importante quando a empresa desenvolve alguma solução interna e não adquire no mercado, o que não é o caso no momento. | Baixa |

# 

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

<<alguns preferem chamar de CONCLUSÃO...já outros dizem que na vida, nada está concluído (????) >>

Diante do cenário atual apresentado pela empresa DFCONS, para que a mesma possa alcançar o objetivo esperado e desenvolver um processo contínuo e eficiente de Gestão da Continuidade de Negócio, aplicando as melhores práticas para um bom atendimento dos clientes, é importante avaliar e tratar com prioridade as sugestões de Criticidade ALTA (item 4.1 – Sugestões para mitigar problemas e riscos da empresa DFCONS), por razões óbvias, ponderando os custos e os benefícios de implantação das mesmas, lembrando que os demais itens classificados com criticidade MÉDIA, também devem ser avaliados com atenção.

É importante destacar que aplicar as melhores práticas do mercado no Planejamento da Tecnologia da Informação garantindo serviços de qualidade, reduzindo ao máximo os riscos de interrupções e propiciar segurança dos dados, é fundamental para proporcionar uma entrega de qualidade, enriquecendo o aprendizado e crescimento no atendimento ao consumidor final. Com essa prática, os processos internos podem ser melhores avaliados resultando em maior satisfação do cliente e colaboradores envolvidos e ainda reduzindo riscos, retrabalho, consequentemente aumentando os ganhos financeiros e gerando maior credibilidade no mercado.

No contexto de atendimento ao cliente final, uma proposta de Plano de Continuidade de Negócio visa exatamente evitar ou minimizar os riscos e exposições da empresa. Para que isso ocorra, deve ser uma preocupação constante da empresa a revisão de seus processos, avaliando o que é critico no momento, com vistas à tomada de decisões pontuais ou gerais para proceder aos ajustes dos processos mais frágeis, levando em conta as medidas de contingências, programa para administração de crises, capacidade de recuperação em casos de desastres e a agilidade na continuidade operacional das atividades.

Mudanças que tenham ocorrido e que não estejam contempladas no Plano de Continuidade de Negócio devem gerar atualizações. Quando novos requisitos forem identificados, os procedimentos de emergência relacionados devem ser ajustados de forma apropriada. Diversas situações podem demandar atualizações no PCN, tais como as mudanças:

• no parque ou ambiente computacional (ex: aquisição de novo equipamento, atualização de sistemas operacionais, migração de sistemas de grande porte para ambiente cliente-servidor);

• administrativas, de pessoas envolvidas e responsabilidades;

• de endereços ou números telefônicos;

• de estratégia de negócio;

• na localização e instalações;

• na legislação;

• em prestadores de serviços, fornecedores e clientes chave;

• de processos (inclusões e exclusões);

• no risco (operacional e financeiro).

Como demonstrado, as atualizações regulares do Plano de Continuidade de Negócio são de importância fundamental para alcançar sua efetividade. Deve existir uma programação que especifique a forma de se proceder à manutenção do Plano. Procedimentos com essa finalidade podem ser incluídos no processo de gerência de mudanças a fim de que as questões relativas à continuidade de negócios sejam devidamente tratadas. O controle formal de mudanças permite assegurar que o processo de atualização esteja distribuído e garantido por revisões periódicas do Plano como um todo. A responsabilidade pelas revisões e atualizações de cada parte do Plano deve ser definida e estabelecida.

# **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

<<atenção para os detalhes. Sobrenome em maiúsculas, em ordem alfabética, etc...>>

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO/IEC 27001. 2013. Tecnologia da informação – técnicas de segurança. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ACTION SYSTEMS. Como combater as ameaças de segurança do BYOD e das mídias sociais. 2015. Disponível em: <<http://www.actionsystems-la.com/blog/20> 15/07/23/como-combater-as-ameacas-de-seguranca-do-byod-e-das-midias-sociais/> Acesso em: 25 mai. 2016.

ALCATEL. Obtenha resultados tangíveis de negócios. 2016. Disponível em <[http://enterprise.alcatellucent.com/countrysite/br/innovation=NewThinking&page=](http://enterprise.alcatellucent.com/countrysite/br/innovation%3DNewThinking%26page%3D) directory> Acesso em: 25 mai. 2016.

ALMEIDA, Everton. Sistema de Gestão de Segurança da Informação (SGSI) – Parte I. 2013. Disponível em: <<http://www.tiespecialistas.com.br/2013/10/sistema-ges> tao-seguranca-informacao-sgsi-i/> Acesso em 08 nov. 2016.

ANATEL. Dados Agência Nacional de Telecomunicações. 2016. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/dados/index.php/destaque-1/283-movel-acessos-maio> > Acesso em: 10 mai. 2016.

CAMPOS, A. L. N. Sistema de Segurança da Informação. 2ª. Edição. 2016. Disponível em: <https://s.profissionaisti.com.br/wp-content/uploads/2013/06/Politica-de-Seguran%C3%A7a-nas-Empresas.pdf> Acesso em: 11 mai. 2016.

CISCO IBSG HORIZONS. BYOD: Uma perspectiva global. 2012. Disponível em: <<http://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/ac79/docs/re/byod/BYOD_Horizons>\_Global\_PTBR.pdf.> Acesso em: 11 mai. 2016.

CISCO. BYOD: Uma perspectiva global. 2012. Disponível em: <[http://www.](http://www/) cisco.com/c/dam/en\_us/about/ac79/docs/re/byod/BYOD\_Horizons\_Global\_PTBR.p df> Acesso em: 2 abr. 2016.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. Ed.* São Paulo: Atlas, 1999.

HENNESSY, JOHN L.; PATTERSON, DAVID A. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 827 p. p. 7.

JUNG, C. F. Metodologia para pesquisa & desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

KAPLAN e NORTON na prática - Editora Campus - 4 artigos fundamentais dos criadores do Balanced Scorecard. Acessado em 20/08/2017

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard 4º ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344p.

SILVA, L. S.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Manual de orientação. Florianópolis, 2001.

TCU. Boas Práticas em Segurança da Informação. – 4. ed. – Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação, 2012. 103 p. Disponível em: http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24D6E86A4014D72AC823F5491&inline=1

1. **Hardware**: Pode ser definido como um termo geral da língua inglesa que se refere a equipamentos como chaves, fechaduras, dobradiças, trincos, puxadores, fios, correntes, material de canalização, ferramentas, utensílios, talheres e peças de máquinas. No âmbito eletrônico, o termo "hardware" é bastante utilizado, principalmente na área de computação e se aplica à unidade central de processamento, à memória e aos dispositivos de entrada e saída. O termo "hardware" é usado para fazer referência a detalhes específicos de uma dada máquina, incluindo-se seu projeto lógico pormenorizado bem como a tecnologia de embalagem da máquina (HENNESSY e PATTERSON, 2003). **Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Hardware**  [↑](#footnote-ref-1)
2. **Software**: Segundo Fernandes (1991), é uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação ou acontecimento. "Software" também é o nome dado ao comportamento exibido por essa sequência de instruções quando executada em um computador ou máquina semelhante além de um produto desenvolvido pela engenharia de software, e inclui não só o programa de computador propriamente dito, mas também manuais e especificações. Para fins contábeis e financeiros, o software é considerado um bem de capital. **Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Software** [↑](#footnote-ref-2)
3. ***OGC***: Office of Government Commerce (OGC) é o atual dono da ITIL®. A missão dele é trabalhar com o setor público como um capitalista para conseguir eficiência, aumentar o valor em atividades comerciais e também o sucesso na entrega de programas e projetos. Fonte: **http://www.tecnoponta.com.br/certificacoes-itil/** [↑](#footnote-ref-3)
4. ***PD0005****: Norma PD0005 ou DISC PD 0005 é um Código de Prática para Gerenciamento de Serviços de TI e foi estabelecido pela British Standard Institution (BSI), por um grupo de trabalho de especialista britânicos no final dos anos 90. Foi projetado para preencher uma lacuna que a ITIL havia deixado: os primeiros livros de ITIL (versão 1) não continham uma orientação concreta de como desenhar os processos de Gerenciamento de Serviços de TI. O DISC PD 005 ofereceu claros requerimentos e recomendações.* ***Fonte: E-book: ISSO/IEC 20000 – Uma Introdução*** [***https://books.google.com.br/books***](https://books.google.com.br/books?id=BttEBAAAQBAJ&pg=PA45&dq=norma+DISC++PD005&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CCQQ6AEwAGoVChMIvsyRoav-xwIVhf0eCh2B-ApD#v=onepage&q=norma%20DISC%20%20PD005&f=false) [↑](#footnote-ref-4)
5. ***ISO 20000****: A norma ISO/IEC 20000 é o primeiro standard internacional para a gestão de serviços de TI.* [↑](#footnote-ref-5)
6. ***Framework****: Um framework (ou arcabouço), em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um framework pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação. Ao contrário das bibliotecas, é o framework quem dita o fluxo de controle da aplicação, chamado de Inversão de Controle. É um conjunto de classes que colaboram para realizar uma responsabilidade para um domínio de um subsistema da aplicação.* ***Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Framework*** [↑](#footnote-ref-6)
7. ***Data Center:****Ou Centro de Processamento de Dados (CPD) é o local onde são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização. Fonte:* ***http://wiki.websolute.com.br/*** [↑](#footnote-ref-7)
8. ***SLA****: Um Acordo de Nível de Serviço (ANS ou SLA, do inglês Service Level Agreement) é um acordo firmado geralmente, haja vista que outras áreas da empresa também podem se beneficiar desse recurso, entre a área de TI e seu cliente interno, que descreve o serviço de TI, suas metas de nível de serviço, além dos papéis e responsabilidades das partes envolvidas no acordo. Fonte:* ***https://pt.wikipedia.org/wiki/*** [↑](#footnote-ref-8)
9. ***Nobreak:*** *É um*[*sistema de alimentação*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Fonte_de_alimenta%C3%A7%C3%A3o)*secundário de energia elétrica que entra em ação, alimentando os dispositivos a ele ligados, quando há interrupção no fornecimento de energia primária.* ***Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/*** [↑](#footnote-ref-9)
10. ***Backup:*** *Cópia de um arquivo ou conjunto de dados mantidos por questão de segurança no original ou cópia principal; arquivo reserva ou cópia de segurança.* ***Fonte:*** [***http://michaelis.uol.com.br/***](http://michaelis.uol.com.br/) [↑](#footnote-ref-10)
11. ***Antivirus:*** *Antivírus são*[*programas de computador*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Programas_de_computador)*concebidos para prevenir, detectar e eliminar*[*invasores danosos de computadores*](https://pt.wikipedia.org/wiki/V%C3%ADrus_de_computador) *.****Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Antiv%C3%ADrus*** [↑](#footnote-ref-11)
12. **Avast:** *Avast (avast! Significa AntiVirus – AdvancedSeT) é uma família software antivírus desenvolvidos pela AVAST Software.* ***Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/****.* [↑](#footnote-ref-12)
13. **Switchs:** *Switch em inglês significa chaveamento, na informática é um equipamento que interliga os computadores em uma rede, os cabos de redes de cada computador se ligam a ele e ele direciona os dados enviados de um computador especificamente para o outro.* ***Fonte: http://tiraduvidas.tecmundo.com.br/*** [↑](#footnote-ref-13)
14. ***Produção:*** *Ambiente de Produção em TI é onde os usuários finais acessarão os sistemas e suas informações, o qual deve ter acesso restrito e controlado. Este ambiente não deve ser utilizado para desenvolvimento e homologação de sistemas.* ***Fonte: Autor.*** [↑](#footnote-ref-14)
15. ***Cloud Computing:*** *O conceito de* ***Computação em Nuvem****(em*[*inglês*](https://pt.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADngua_inglesa)*,****Cloud Computing****) refere-se à utilização da*[*memória*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria_RAM)*e das capacidades de armazenamento e cálculo de*[*computadores*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Computador)*e*[*servidores*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Servidor)*compartilhados e interligados por meio da*[*Internet*](https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet)*.* ***Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/*** [↑](#footnote-ref-15)
16. ***Firewall:*** *Firewall ou Parede de fogo é uma solução de segurança baseada em hardware ou software que, a partir de um conjunto de regras ou instruções, analisa o tráfego de rede para determinar quais operações de transmissão ou recepção de dados podem ser executadas. Sua missão consiste em bloquear tráfego de dados indesejado e liberar acessos bem-vindos.* ***Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/*** [↑](#footnote-ref-16)