

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**MBA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**PEDRO LUIZ MOREIRA DA SILVA**

**PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO**

**MONOGRAFIA**

**CURITIBA**

**2018**

**PEDRO LUIZ MOREIRA DA SILVA**

**PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Jansen Maia Del Corso

**CURITIBA**

**2018**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
**Câmpus Curitiba**



Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
IV CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE  
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

Título da monografia

**PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO**

Por

**Pedro Luiz Moreira da Silva**

Esta monografia foi apresentada às **16 h** do dia **04/12/2018** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, **Câmpus Curitiba**. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho:

<b>1</b>		Aprovado
<b>2</b>		Aprovado condicionado às correções Pós-banca, postagem da tarefa e liberação do Orientador.
<b>3</b>		Reprovado

---

**Prof. Msc. Alexandre Jorge Miziara**  
UTFPR - Examinador

---

**Prof. Dr. Jansen Maia Del Corso**  
UTFPR – Orientador

---

**Prof. Msc. Alexandre Jorge Miziara**  
UTFPR – Coordenador do Curso

\*O Termo de aprovação assinado encontra-se na coordenação do curso

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha esposa Amanda Cardoso, por toda a paciência e compreensão durante este tempo.

Agradeço a todos os professores que me proporcionaram a busca de conhecimento através da qual consegui chegar até aqui.

Agradeço também a todos aqueles que um dia me desafiaram.

E por fim agradeço também a todos os que criticaram meu trabalho, pois estes me guiaram e me guiam a melhoria contínua.

“Sábio é aquele que conhece os limites da  
própria ignorância.”  
Sócrates

## RESUMO

Silva, Pedro L. M. **PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO**. 2018 p. 35. Monografia (MBA em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

Este trabalho apresenta uma abordagem crítica do processo de personalização de software em relação a gestão estratégica das empresas, com objetivo de entender como estes conceitos se relacionam e qual a melhor abordagem ao processo, durante o desenvolvimento são pontuados conceitos relativos a tecnologia da informação, como Hardware e software, e também como os softwares são distribuídos e comercializados. São abordados também conceitos referentes a gestão estratégica, como estratégia, vantagem competitiva e processo de administração estratégica, além disso são demonstradas as principais formas de personalizações dos softwares, passando pelas vantagens e desvantagens de cada método, efetuando ainda uma análise de quais ambientes melhor se encaixam e quais os resultados que podem trazer. Também foi efetuado um estudo de caso de uma empresa que utilizou um dos métodos de personalização de software. O objetivo deste estudo foi demonstrar os efeitos deste processo em um cenário real. Como conclusão é fornecida uma visão do potencial de geração de vantagem, que o processo de personalização pode trazer.

**Palavras-chave:** Estratégia. Software. Personalização. Vantagem Competitiva.

## ABSTRACT

SILVA, Pedro L. M. **Software Customization as Strategic Factor**. 2018 p. 35. Monograph (MBA in Information Technology and Communication Management - Federal University of Technology - Paraná. Curitiba, 2018.

This work presents a critical approach to the process of software customization in relation to the strategic management of companies, aiming to understand how these concepts relate and which is the best approach to the process, during the development are explained concepts related to information technology, such as Hardware and software, and also how the software is distributed and sold. Concepts related to strategic management, such as strategy, competitive advantage and strategic administration process, are also discussed. In addition, the main ways of personalizing the software are demonstrated, as well as the advantages and disadvantages of each method. Fit and what results they can bring. We also carried out a case study of a company that used one of the methods of software customization, the purpose of this study was to demonstrate the effects of this process in a real scenario. As a conclusion is provided a view of the potential for generating advantage that the customization process can bring.

Keywords: Strategy. Software. Customization. Competitive Advantage.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Relação dos Recursos Tecnológicos .....	12
Figura 2 – Tendências em Software .....	14
Figura 3 – O Processo de Administração Estratégica.....	18
Figura 4 – Desenvolvimento de Sistema.....	23



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens dos métodos de personalização de software .....	24
---	----

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. ORGANIZAÇÕES E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
2.1 HARDWARE .....	12
2.2 SOFTWARE.....	12
2.3 PEOPLEWARE .....	13
<b>3. SOFTWARE .....</b>	<b>14</b>
3.1 SOFTWARE LIVRE .....	15
3.2 SOFTWARE ABERTO .....	15
3.3 SOFTWARE PROPRIETÁRIO .....	15
3.4 SOFTWARES COMERCIAIS .....	16
3.5 OUTROS TIPOS DE SOFTWARE.....	16
<b>4. SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO .....</b>	<b>17</b>
<b>5. FORMAS DE PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE .....</b>	<b>21</b>
5.1 CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE.....	21
5.2 ADAPTAÇÃO DE SOFTWARE .....	22
5.3 DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.....	23
5.4 ANÁLISE DOS MÉTODOS .....	24
<b>6. ESTUDO DE CASO: PROJETO GNP .....</b>	<b>26</b>
6.1 A GB .....	26
6.2 O AMBIENTE.....	27
6.3 O PROJETO .....	28
6.4 OS RESULTADOS.....	30
6.5 ANÁLISE CRÍTICA.....	31
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>34</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Vivemos em um mundo onde a tecnologia tem papel fundamental, tanto na vida das pessoas como nas organizações. Atualmente, até mesmo as menores operações podem ou são efetuadas através de meios digitais, como pagar uma água de coco na praia, por exemplo, mas isso não necessariamente traz eficiência, eventualmente entregar um cédula ao vendedor de coco é mais rápido e fácil que efetuar uma transação com o cartão de débito ou crédito, porém o encostar de uma pulseira sim pode ser mais eficiente que o pagamento em dinheiro. Podemos então perceber que a tecnologia só traz eficiência quando se faz a escolha correta ou mais aderente a necessidade.

Este mesmo mundo também se tornou muito mais competitivo, em que cada centavo faz diferença. As organizações buscam cada vez mais eficiência e agilidade nos seus processos, focando na redução de custos e aumento de receitas, tentando sempre manter a qualidade. Para muitas delas, essa eficiência é um fator de sobrevivência, e a maioria buscam destacar-se no mercado em que estão inseridas, procurando sempre uma vantagem em relação aos seus concorrentes.

Boa parte da tecnologia utilizada por uma empresa é em forma de software, seja na automação dos seus processos produtivos, no controle de seus processos, na gestão de vendas ou em outras atividades desempenhadas. Atualmente, estes softwares são responsáveis por muitas atividades, que até pouco tempo atrás eram realizadas por humanos. Sendo assim, é de suma importância que estes entreguem um nível de qualidade igual ou superior ao de seus antecessores.

Se considerarmos que as empresas buscam eficiência, que a tecnologia quando bem escolhida é fundamental para o aumento da eficiência e que os softwares são boa parte da tecnologia utilizada, Pode ser muito relevante olhar para este aspecto dentro da organização.

Como mencionado anteriormente, a aderência ao processo também é fundamental na busca por eficiência, mas como escolher softwares que sejam aderentes aos processos das organizações, que são cada vez mais complexas e que estando em mercados competitivos precisam entregar cada vez mais valor aos seus clientes?

Uma resposta lógica para este questionamento é a utilização de softwares personalizados. Com isto se torna viável a maximização da contribuição destes softwares para o aumento da eficiência e a geração de vantagem para a organização. Ainda que seja uma resposta muito lógica, traz seus problemas, afinal, não existem softwares personalizados nas

prateleiras das lojas, nem tampouco numa loja virtual, como o próprio nome diz, a personalização deve ocorrer de acordo com as necessidades da organização.

Neste artigo trataremos estes conceitos, trazendo uma visão do que é esta vantagem em relação aos concorrentes, relacionando a utilização de softwares personalizados, e mostrando as possibilidades de personalização, e ainda, as vantagens e desvantagens de cada modalidade.

Também será abordado um estudo de caso real, onde poderemos visualizar todo o processo de personalização, suas etapas, dificuldade, e por fim, os resultados que foram atingidos graças a esta iniciativa.

## 2. ORGANIZAÇÕES E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Vivemos na era da informação, em tempos em que é impossível imaginar a vida sem equipamentos como computadores, smartphones e muito menos, sem acesso à internet, mas como isso influencia a vida das organizações empresariais?

Para Neto e Leite (2015, p. 4), a tecnologia da informação tem, de forma macro, quatro papéis nas organizações, sendo eles:

Apoio Administrativo, onde a tecnologia tem um papel mais ligado a funções administrativas e de controles, com interação mínima com os produtos/serviços;

Suporte ao Negócio, empresas em que a tecnologia já está ligada a operação, sendo responsável por boa parte das atividades de suporte ao negócio.

Estrutura do Negócio, onde a tecnologia é o pilar principal da empresa, sendo utilizada na maioria ou em todos os processos, sendo vital para a operação.

Fusão ao negócio, casos onde a estrutura do negócio é baseada em tecnologia, sendo a tecnologia muitas vezes responsável pela estruturação de produtos e serviços.

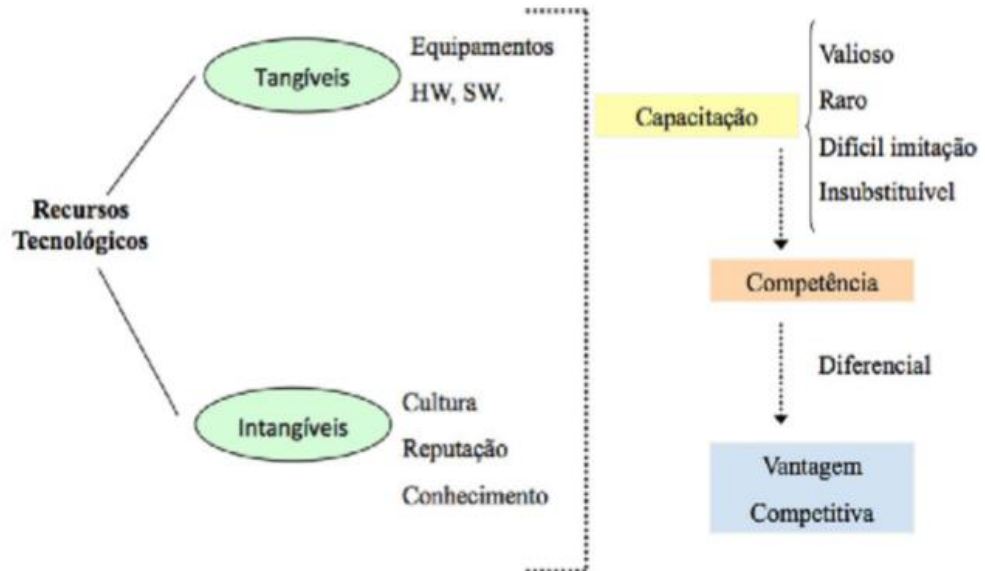
Neto e Leite (2015, p. 4) ainda argumentam que a maioria das organizações médias e grandes já estão no mínimo no estágio de suporte ao negócio, e possuem um grau de maturidade na utilização da tecnologia da informação.

Já Albertim e Albertim comenta:

“O uso da Tecnologia de Informação nas organizações tem sido considerado cada vez mais importante para as estratégias e a sua operacionalização, pela forma cada vez mais ampla e profunda que esta tecnologia tem permeado os processos. Este uso leva ao aumento da dependência que as organizações têm desta tecnologia. Ao mesmo tempo, oferece grandes benefícios para as organizações que tiverem sucesso na sua governança e administração. O que tem efeito direto no valor gerado pelos investimentos nesta tecnologia” (2009, p. 11).

Entretanto o que de fato é essa tecnologia da informação? Do que é composta? Pinochet (2014, p. 2) afirma que podemos conceituar como estudo, desenvolvimento e prática de sistemas computacionais, especialmente com a união de hardware, software e peopleware, podendo dividir estes recursos tecnológicos conforme a imagem a seguir:

Figura 1 – Relação dos Recursos Tecnológicos



Fonte: Pinochet (2014)

Pinochet (2014, p. 15) ainda comenta que a integração destes recursos viabiliza a existência de desenvolvimento humano tecnológico, capacitando tanto indivíduos quanto organizações, e se apresentando como vantagem competitiva.

Conforme mencionado acima, hardware, software e peopleware, são pilares da tecnologia da informação, logo é importante conceituar rapidamente estes pontos para que se tenha entendimento do todo.

## 2.1 HARDWARE

Meirelles (1994, p. 35) conceitua hardware como parte material e componentes físicos de um sistema, Pinochet ainda complementa dizendo que este hardware possui partes e equipamentos como unidade de processamento, memórias e periféricos.

## 2.2 SOFTWARE

Meirelles (1994, p. 35) conceitua software como conjunto de comandos dispostos de forma lógica, que possam ser entendidos pela unidade de processamento. Já Pinochet (2014, p. 132) afirma que software é a parte lógica do sistema, podendo ser chamada de “programa”.

### 2.3 PEOPLEWARE

Pinochet (2014, p. 140) conceitua peopleware como pessoa que irá utilizar os recursos de hardware e software, com intuito de obter informações dos sistemas e/ou realizar tarefas.

Considerando que a tecnologia da informação é importante para as organizações, então estes três pilares tornam-se, de certa forma, estratégicos.

Neste estudo focaremos no último pilar, o software, e no entendimento de como pode-se agregar valor nas diferentes utilizações dos mesmos.

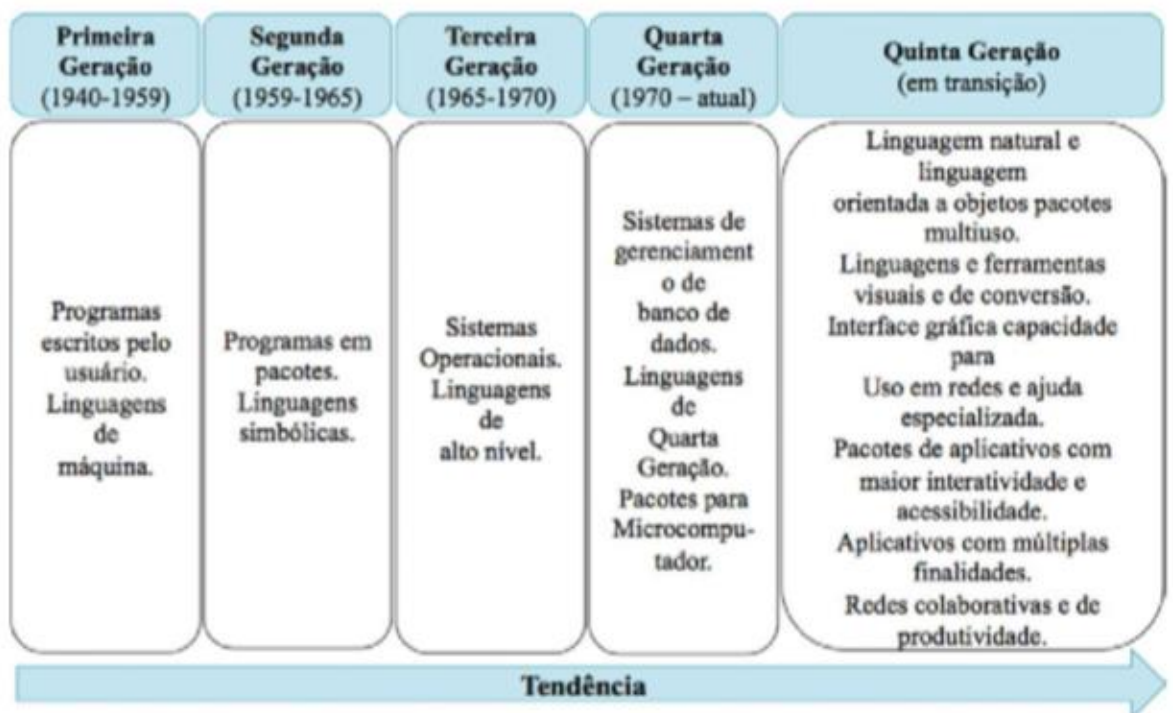
### 3. SOFTWARE

Conforme conceituado acima, software é a parte lógica do sistema, ou seja, os programas. Existem vários tipos de software, sendo os principais deles:

- Sistemas operacionais: são os sistemas que fazem a interface entre o hardware e os demais softwares.
- Aplicativos e Linguagens de programação: São programas com objetivo de resolver problemas específicos ou cumprir tarefas definidas.
- Automação de Escritório: São programas para utilização em ambiente de trabalho como editores de texto, planilhas de cálculos ou apresentação de slides.
- Utilitários: Softwares complementares como sistemas de backup e antivírus.

Estes sistemas vêm sendo construídos há muito tempo, e vem passando por várias evoluções, conforme podemos visualizar na imagem 2.

Figura 2 – Tendências em Software



Fonte: Pinochet (2014)

Outro ponto bastante relevante para este estudo é a propriedade do software desenvolvido, que basicamente pode ser classificado em: Software Livre, Software aberto,



Software proprietário, Software comercial e outros tipos de Software. A seguir serão explicados, de maneira mais detalhada, estes conceitos.

### 3.1 SOFTWARE LIVRE

Para Pinochet (2014, p. 133), Software livre chega a ser um movimento social de defesa de causa, afirmando ainda que softwares livres são sistemas criados e gerenciados por comunidades de desenvolvedores ao redor do mundo, e que podem ser utilizados, estudados e copiados, tendo estas três liberdades como fatores de definição.

Wazlawick (2013, p. 107) ainda afirma neste modelo, novas práticas podem ser sugeridas pela comunidade e passar a serem adotadas, se assim houver interesse.

### 3.2 SOFTWARE ABERTO

Para Sommerville (2011, p. 139) o desenvolvimento de software aberto se baseia na publicação do código fonte e no convite para que voluntários participem do processo de desenvolvimento. Ele ainda pontua que, com o uso da internet, a rede de desenvolvedores que participam deste processo foi bastante estendida, sendo muitos destes desenvolvedores inicialmente usuários destes códigos.

Pinochet (2014, p. 134) afirma que o movimento de Software aberto surgiu em 1998, com intuito de apresentar uma modalidade de software livre as empresas, em um formato um pouco mais comercial. Esse movimento resultou na criação da OSI (Open Source Initiative), tendo dez requisitos que assim os definem:

(1) distribuição livre, (2) acesso ao código-fonte, (3) permissão para a criação de trabalhos derivados, (4) integridade do autor do código-fonte (5) não discriminação contra pessoas ou grupos, (6) não discriminação contra áreas de atuação, (7) distribuição da licença, (8) licença não específica a um produto, (9) licença não restritiva a outros programas e (10) licença neutra em relação à tecnologia. (2014, p. 134).

### 3.3 SOFTWARE PROPRIETÁRIO

São sistemas desenvolvidos em ambientes controlados, normalmente dentro de empresas e que possuem controle, tanto do código fonte, quanto da utilização.

Pinochet (2014, p. 135) apresenta software proprietário como sistemas criados por empresas que detém seus direitos autorais e distribuem suas cópias mediante a venda de

licenças. O autor afirma que versões antigas destes sistemas costumam ter seus suportes suspensos, forçando a aquisição das novas versões.

### 3.4 SOFTWARES COMERCIAIS

Tendo como objetivo a comercialização e geração de lucros, podem ser de qualquer uma das características descritas anteriormente, se diferenciando na forma com geram de fato este lucro. Pinochet (2014, p. 135) enfatiza que a maioria são proprietários, porém, existem tanto softwares livres quanto abertos nesta modalidade, afirmando que:

“Normalmente é comercializado por empresas. Em geral, o usuário compra uma licença de uso, ou, no caso de software livre, os serviços de implantação e de manutenção. A comercialização do software, geralmente é combinada com a prestação de serviços como a implementação, o treinamento de uso, o suporte técnico, as atualizações de segurança, entre outros. Softwares comerciais podem ser construídos sobre plataformas de software proprietário ou software livre.” (2014, p. 135).

### 3.5 OUTROS TIPOS DE SOFTWARE

Além das modalidades descritas anteriormente, existem outras formas de distribuição de software. Abaixo temos alguns exemplos, pontuados por Pinochet (2014, p. 136):

- Freeware: serviços disponibilizados de forma gratuita e que normalmente tem receitas geradas por outras fontes, como publicidade.
- Shareware: serviços disponibilizados de forma gratuita nas versões mais simples ou por um período de tempo limitado.
- Trial: versões de teste dos sistemas, com intuito de que o usuário experimente o serviço.

Obviamente que o mundo de software é muito mais amplo e complexo que o abordado acima, porém este é o mínimo necessário para que possamos ter o entendimento suficiente para a abordagem que teremos a frente.

#### 4. SOFTWARE COMO FATOR ESTRATÉGICO

Falando em estratégia, entramos num campo bastante complexo, e nem sempre muito claro, logo, é relevante passarmos por alguns conceitos básicos deste importante pilar da administração moderna. Para começarmos a conceituar estratégia em si, podemos usar a definição de Barney e Hesterly (2007, p. 5), que explica que estratégia é uma teoria que tem objetivo de obter vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes. Já Hit, Ireland e Hoskisson colocam a estratégia com suas fronteiras um pouco mais definidas, da seguinte forma:

“Uma estratégia é um conjunto integrado e coordenado de compromissos e ações definido para explorar competências essenciais e obter vantagem competitiva. Quando definem uma estratégia, as empresas escolhem alternativas para competir. Nesse sentido, a estratégia definida indica o que a empresa pretende e o que não pretende fazer.” (2007, p. 4).

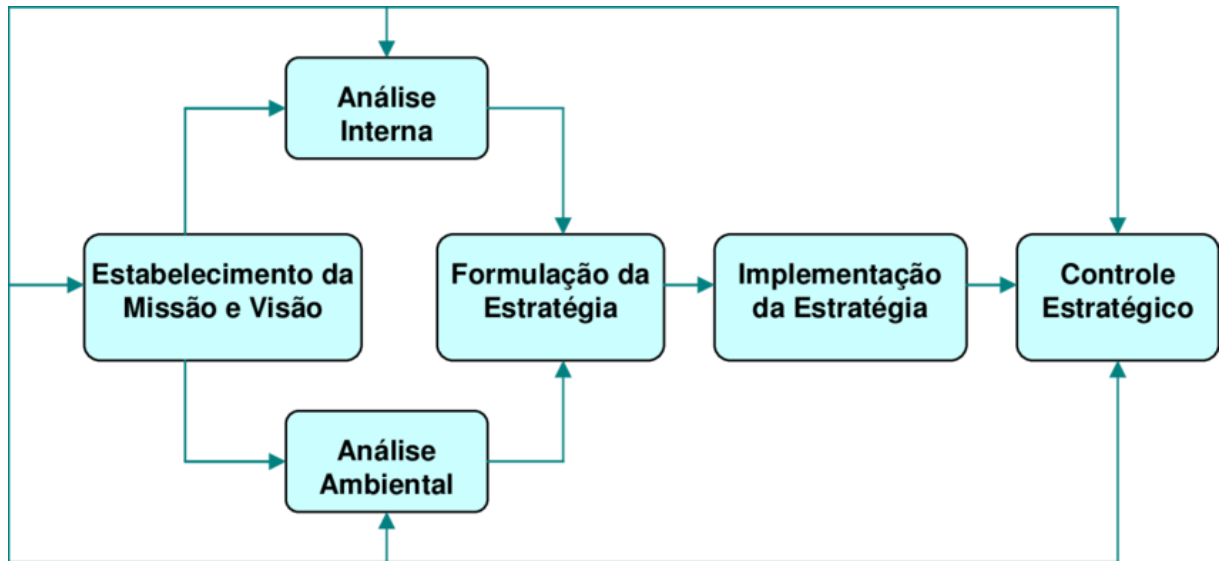
Acima citamos vantagem competitiva, e este também é um importante conceito dentro de administração estratégica. Barney e Hesterly (2007, p. 10) define esse conceito como a possibilidade de uma empresa criar mais valor que seus rivais, e Hit, Ireland e Hoskisson (2007, p. 5) vão além, eles afirmam que empresas sem vantagem competitiva conseguem no máximo, retornos médios em seus investimentos, a saber, retorno médio seria o retorno similar a outro investimento com risco semelhante.

Outro ponto importante a se abordar é o processo de administração estratégica, Hit, Ireland e Hoskisson explicam como:

“Conjunto de compromissos, decisões e ações necessários para que a empresa obtenha vantagem competitiva e retornos acima da média. O primeiro passo de uma empresa no processo é analisar seus ambientes externo e interno para determinar seus recursos, suas capacitações e competências essenciais – suas fontes de informações estratégicas (“inputs”). Com essas informações, a empresa desenvolve a sua visão e missão e formula sua estratégia. Para implantar essa estratégia a empresa toma ações no sentido de obter vantagem competitiva e retornos acima da média. O resumo dessa sequência de atividades é a seguinte: ações estratégicas eficazes que ocorrem no contexto para cuidadosamente integrar as ações de formulação e implementação da estratégia produzem os resultados estratégicos desejados. É um processo dinâmico, visto que os mercados passam por constantes mudanças e as estruturas competitivas têm de ser coordenadas pela empresa por meio das informações estratégicas pertinentes (“inputs”) em contínua evolução.” (2007, p. 5).

O diagrama a seguir ilustra de forma muito clara como este processo funciona.

Figura 3 – O Processo de Administração Estratégica



Fonte: Bateman e Snell (1998)

Tratando da relação entre software e estratégia, já temos na elaboração da estratégia, uma possível colaboração. Percebemos que as análises, tanto internas quanto externas, são fases desta elaboração. Hit, Ireland e Hoskisson (2007, p. 38) afirmam categoricamente que este “escaneamento” é de extrema importância, principalmente para empresas num ambiente volátil. Ele ainda afirma que muitas destas empresas utilizam softwares especiais, que ajudam a identificar o que está acontecendo no ambiente em que a empresa está inserida.

Os softwares também são muito utilizados na implementação e controle da estratégia, por garantir a correta apuração dos indicadores definidos.

Além dos pontos apresentados acima e alinhado a ideia de vantagem competitiva, é importante entender, de forma geral, como os softwares se relacionam com os setores das empresas. Simplificando a estrutura de uma empresa, chegando aos setores: Administrativo, Financeiro, Recursos Humanos, Comercial e Operacional.

Em cada um podemos citar diversas tarefas que são executadas. Abaixo, poderemos entender um pouco mais de como os softwares ajudam estas rotinas:

- a) Administrativo: Basicamente, o setor responsável pelo planejamento e gestão da empresa. Podem utilizar softwares para controle de todo o processo operacional, além da comunicação com os stakeholders e a tomada de decisão.
- b) Financeiro: Setor responsável pela administração dos recursos financeiros da empresa, onde os softwares são primordiais para o controle e operacionalização das rotinas.

- c) Recursos Humanos: Setor responsável pelo recrutamento e gestão de pessoas, utiliza softwares para controle destes recursos, incluindo horários de trabalho, folha de pagamento, treinamento e outros processos.
- d) Comercial: Setor responsável pelo contato com o cliente. Utiliza softwares para planejamento de ações, publicidade, vendas, entre outros processos.
- e) Operacional: É o setor responsável pela transformação de insumos em produto final. Pode utilizar software em diversas partes da cadeia do processo, incluindo por exemplo: controle de demanda, automação de produção e logística.

Atualmente existem diversos tipos de softwares direcionados a empresas, que atendem aos variados setores, há inclusive softwares que integram todas estas áreas, tornando muito mais fácil o controle da administração. Como fazer com que estes sistemas se tornem vantagem competitiva na organização?

Voltando ao conceito acima abordado, sabemos então que a ideia é criar mais valor do que os concorrentes. É muito evidente que os softwares criam sim valor para as empresas, tornando os processos mais ágeis e integrados, mas salvo se a empresa estiver em um ambiente não automatizado, o que é muito raro, somente a implementação destes softwares não gerariam um valor acima da concorrência, pois a mesma pode também seguir este caminho. Hit, Ireland e Hoskisson (2007, p. 70) afirmam que com o tempo, os benefícios da estratégia de criação de valor se reduzem a medida que ocorre a imitação pelos clientes, logo, somente a implantação de softwares já existente seria, no máximo, uma vantagem por um curto período de tempo.

Outra discussão relevante em relação a implantação de softwares prontos, é a adaptação dos processos da empresa. Em alguns casos a implementação destes softwares prontos pode ser uma vantagem, no caso de uma empresa em fase inicial, que poderia criar seus processos baseados nas boas práticas de um bom software, mas ao passo que essas empresas cresçam, os processos vão se tornando mais complexos, e muitas vezes acabam limitados pelo desenho do software. Silveira (2016) afirma que em casos assim, o setor industrial tem que se enquadrar ao software, e eventualmente, tendo parte do processo executado por fora dos sistemas, resultando na perda de controle.

Existe uma possibilidade para resolução destas duas problemáticas, seria a personalização destes softwares, que segundo Enembreck (2006), seria o processo de adaptação de modo a satisfazer as necessidades do usuário. O autor ainda afirma que são várias as razões para esta personalização, incluindo redução de desperdício de recursos e melhoria da usabilidade. Ainda quanto a estas razões, Silveira, direcionando a indústria, pontua que:

“Trabalhar na personalização dos softwares levará a empresa a disparar uma cadeia de eventos, pois irá garantir a produção de informações que levam em consideração as singularidades da própria empresa, item que impactará diretamente no know how, conseqüentemente levará a uma ruptura tecnológica na produtividade e na competitividade estratégica ao longo do tempo” (2016).

Existem várias outras razões para esta personalização. Como os processos das empresas são bastante complexos, estas adaptações podem trazer muito mais eficiência e eficácia, podendo resultar em redução de custos, diminuição do tempo de produção, melhoria no atendimento ao cliente, aumento de controles, entre outros pontos.

A questão que fica após estas conclusões é: Como personalizar estes softwares, existem algumas formas de efetuar estas personalizações, sendo a mais básica delas a configuração dos softwares, sendo esta efetiva nos casos de adequação aos processos, mas podendo ser facilmente efetuada também pela concorrência. Além disso, muitas empresas que desenvolvem sistemas permitem a modulação e personalização de seus módulos, o que chamaremos de adaptação de software, normalmente incluindo custos adicionais a estes serviços, assim como a consultoria para definir o que deve ser personalizado. Há uma terceira possibilidade que é o desenvolvimento de softwares “sob medida”, onde os requisitos são levantados, e toda construção é efetuada em torno das necessidades da empresa, construção esta, efetuada pela própria empresa ou por terceiros.

No próximo capítulo iremos entender um pouco melhor quais destes métodos são mais indicados as necessidades dos diferentes tipos de empresas.

## 5. FORMAS DE PERSONALIZAÇÃO DE SOFTWARE

Conforme mencionado anteriormente, existem algumas formas de personalizar um software, sendo elas: Configuração, Adaptação e desenvolvimento personalizado. Porém cada uma destas tem suas vantagens e desvantagens, conseqüentemente, gerando mais ou menos vantagem competitiva. A seguir entenderemos um pouco mais de como funciona cada uma destas formas de personalização de software.

### 5.1 CONFIGURAÇÃO DE SOFTWARE

Primeiramente é necessário entender o que é de fato a configuração de software. Basicamente, são parâmetros que podem ser alterados, modificando assim o comportamento de um sistema. Mahler (1994) explica que, durante o desenvolvimento de um software, muitos itens de informação são produzidos, sendo que alguns deles, devido a relevância e necessidade de controle, são selecionados para compor a configuração, tornando-se portanto, itens de configuração. Este método pode ser utilizado em softwares comerciais ou abertos, que atendam às necessidades da empresa.

A grande vantagem da configuração de software é a simplicidade do processo, por se tratar basicamente de alteração de parâmetros, pode ser realizada de forma muito rápida e barata, observando a documentação para que não se tenham resultados inesperados. Normalmente essa parametrização está muito mais ligada ao ambiente de funcionamento do software como configurações de rede e segurança, e a identidade visual, permitindo, por exemplo, a inclusão do logo tipo da empresa em telas e relatórios.

Já a desvantagem deste método é a limitação. Por mais que um software possa ter vários itens de configuração, dificilmente será possível modificar muito a sua forma de funcionamento, o que resulta num funcionamento padronizado, ao qual os concorrentes também podem ter acesso, mesmo os itens de configurações podem ser facilmente copiados pela concorrência.

Podemos perceber que somente a configuração de software, por ser facilmente replicável, não pode gerar vantagens competitivas sustentáveis, porém a utilização de softwares já existentes pode ajudar a nortear o processo de empresas que ainda não tenham seus modelos operacionais maduros, elevando assim a sua competitividade com o mercado.

## 5.2 ADAPTAÇÃO DE SOFTWARE

Adaptação de software é um processo de modificação do funcionamento original do sistema, através da modificação de desenvolvimento original ou desenvolvimento de novas funcionalidades, de forma que possam ser acopladas ao produto. Weiss explica este processo como:

Um componente é customizado pelo desenvolvedor da aplicação através da seleção de um conjunto de opções que já foram predefinidos no componente de software. Dessa forma, um componente customizado é obtido incluindo-se diferentes alternativas de utilização que já foram previstas pelo desenvolvedor do componente. Este processo é diferente de uma adaptação, onde o desenvolvedor da aplicação escreve ou inclui novo código para modificar alguma propriedade existente no componente ou adicionar novas propriedades ao componente.

Assim como no método de configuração, este método normalmente é aplicado em softwares comerciais ou abertos, sendo mais frequente disponibilizado pelas grandes empresas de desenvolvimento de software.

Como vantagens deste processo podemos destacar a flexibilidade e relativa rapidez no processo, ao passo que o sistema já está desenvolvido, o tempo despendido nas modificações é muito menor que o desenvolvimento de um sistema completo, contemplando apenas o levantamento dos requisitos e as adaptações definidas. Outra vantagem é a possibilidade de gerar vantagens competitivas com risco relativamente baixo, já que a operação ficaria em um software estável, contando com o suporte do fornecedor ou da comunidade que realizou o desenvolvimento.

Como desvantagens deste processo podemos destacar: a dependência dos fornecedores do software, ou da comunidade desenvolvedora, já que o desenvolvimento não é realizado pela empresa. O custo também podem ser desvantagem, já que, além dos custos de contratação, no caso de um software comercial, são necessários profissionais especializados para realizar a adaptação, muitas vezes sendo necessária a contratação diretamente com o fornecedor.

Este método se mostra bastante interessante, principalmente quando se trata de softwares muito complexos, como ERP's, ou muito específicos, como editores de imagem e vídeo. Seria inviável para uma empresa, principalmente de grande porte, desenvolver todo um ERP, por exemplo, que cobrisse a automação de todos os seus processos de forma integrada, os custos e o tempo de desenvolvimento seriam enormes, sem contar o despendimento de esforço



em atividades que não a principal da empresa. Já com a personalização de sistemas se faz possível a utilização de ferramentas prontas, testadas e estáveis, porém adaptadas as necessidades da organização.

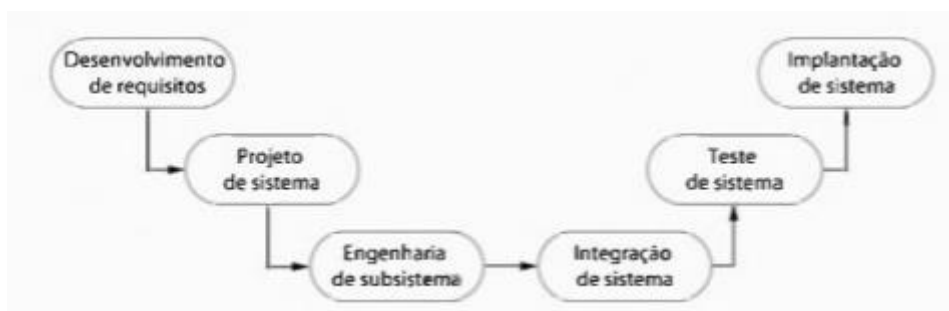
### 5.3 DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Desenvolvimento de software trata da construção do software propriamente dito, passando por todas as fases do desenvolvimento, sendo as principais:

- Definição dos Requisitos: Etapa em que são levantadas as necessidades dos clientes e as restrições do projeto.
- Projeto do Sistema: Etapa na qual é efetuada a modelagem do sistema, incluindo a definição de arquitetura e infraestrutura necessária.
- Implementação: Etapa na qual é efetuada a construção propriamente dita do sistema, onde os programadores procedem a codificação.
- Testes: Etapa em que são efetuados os testes do sistema, verificando se os requisitos foram atendidos e se o sistema atende a performance e escalabilidade necessária.
- Implantação: Etapa em que o sistema é implantado, passando a ser utilizado pelos usuários finais.
- Manutenção: Etapa que se inicia durante a implantação e perdura por toda a vida útil do sistema. Consiste em manter o sistema funcional e aderente as necessidades.

Sommerville (2011, p. 194) apresenta o desenvolvimento de software como a integração entre componentes de sistemas, requisitos de negócios e de sistemas, funcionais e não funcionais, com objetivo de criar um sistema final. Ele ainda demonstra na figura as etapas mencionadas acima:

Figura 4 – Desenvolvimento de Sistema



Fonte: Sommerville (2011)

Como maior vantagem deste método, podemos destacar a completa flexibilidade, por se tratar de um desenvolvimento completo, os requisitos serão levantados de acordo com as necessidades da empresa. Outra vantagem é o potencial de geração de vantagem competitiva, sem a limitação dos requisitos de um software já pronto ou da dependência de fornecedores, o software pode ser construído tendo como base este pilar, podendo levar a empresa para a vanguarda do setor em que se encontra.

A desvantagem mais evidente deste método é o custo de implementação. Por se tratar de um desenvolvimento específico, os custos são bem altos, além do tomar muito tempo e esforço no decorrer do processo. Outra desvantagem é a falta de suporte, salvo se a empresa em questão for do ramo de desenvolvimento de software, não se tem o suporte por um fornecedor ou comunidade que efetuou o desenvolvimento.

Podemos perceber que este método é bastante flexível, portanto, tem grande potencial para gerar valor competitivo. Porém, só faz sentido a sua utilização, caso o processo em questão seja muito específico ao negócio e o desenvolvimento seja orientado a geração de valor, pois, caso contrário, os custos e o tempo de desenvolvimento inviabilizariam qualquer ganho obtido com o desenvolvimento.

#### 5.4 ANÁLISE DOS MÉTODOS

Conforme apresentado acima, as formas de personalização são bastante diferentes, gerando conseqüentemente resultados variados. No quadro abaixo, veremos uma síntese das vantagens e desvantagens de cada método.

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens dos métodos de personalização de software

<b>Forma</b>	<b>Vantagens</b>	<b>Desvantagens</b>
<b>Configuração</b>	Simplicidade Rapidez Baixo Custo Processos Padronizados	Limitação Facilidade na Replicação
<b>Adaptação</b>	Estabilidade Flexibilidade Rapidez Baixo Risco	Dependência de Fornecedores Custo Necessidade de Mão de Obra Especializada
<b>Desenvolvimento</b>	Completa Flexibilidade Poucas Limitações Alto Potencial de Geração de Valor	Alto Custo Tempo elevado de Desenvolvimento Alto Risco

Fonte: Autoria própria.

Um ponto bastante relevante a se observar é a viabilidade de cada forma. Faz-se necessário uma análise bastante detalhada e crítica da organização em que se insere, dos processos que serão impactados e dos sistemas envolvidos e suas limitações. Após a tomada de decisão, é importante também um completo estudo e planejamento do trabalho a ser desenvolvido, seja qual for a forma escolhida, é interessante que seja criado um projeto, utilizando assim, boas práticas, de forma que sejam atingidos os resultados esperados.

## 6. ESTUDO DE CASO: PROJETO GNP

Neste estudo de caso, se apresentará um exemplo prático de como a personalização de software pode, além de suprir as necessidades de uma operação, gerar valor estratégico para uma corporação. O estudo se passa em uma empresa que efetua negócios com instituições públicas, que para mantermos o sigilo, chamaremos de Government Bussiness (GB).

### 6.1 A GB

A GB é uma empresa de médio porte, sediada em Curitiba/PR, que provê uma série de produtos e serviços para o funcionalismo público, estando entre eles: Congressos, Eventos, Treinamentos, Cursos abertos e fechados, Orientação Jurídica e Publicações técnicas voltadas ao setor. Além disso, oferece auxílio e orientação para realização de Licitações e Contratos Administrativos, através de consultorias, treinamentos, softwares buscadores e aplicativos especializados.

Devido a diversidade de produtos e serviços comercializados pela GB, existem diversos processos, que em alguns casos são bastante distintos. Uma orientação jurídica por exemplo, se difere muito da venda e do suporte a um software ou aplicativo, que por sua vez tem um processo nada parecido com a comercialização e realização de um congresso ou treinamento. Alguns destes processos, inclusive, demandam de acesso a informação fora da empresa, através de smartphone por exemplo, porém mantendo a confidencialidade e o encapsulamento das informações.

Outro fator que impacta nestes processos é o mercado que a empresa está inserida. O setor público tem diversas particularidades, inclusive variando de acordo com a esfera e o tipo do cliente, que precisam também ser atendidas.

Além das particularidades citadas acima, a empresa tem a necessidade, como a maioria das empresas, de integrar seus processos, passando pelos diversos setores, como comercial, financeiro, operacional, entre outros. Sabemos que sem esta integração a gestão se torna bastante complicada, ficando fácil a perda do controle da empresa, podendo causar sérios problemas nos resultados.

Um grande desafio para a GB é encontrar uma solução tecnológica que atenda todas estas particularidades, de forma eficiente, escalável e com custo razoável, já que o orçamento é limitado. Foram efetuadas várias pesquisas no mercado, alguns orçamentos, e até a contratação de uma consultoria, porém, não se chegou ao resultado esperado, ou seja, uma solução que integrasse todos os processos específicos da empresa e as áreas interessadas.

## 6.2 O AMBIENTE

Contando com uma equipe de mais de 150 funcionários divididos em 10 departamentos, e com uma quantidade considerável de processos, a diretoria buscou uma solução para a integração de toda esta máquina. Uma das alternativas consideradas, foi a aquisição de um ERP de mercado. Foram várias pesquisas e orçamentos, inclusive com grandes players como SAP. Porém, foram encontrados basicamente duas situações, sendo uma delas, o não atendimento dos requisitos necessários, devido ao baixo grau de adaptabilidades, e a outra situação que ocorreu foi a inviabilidade financeira, os softwares que teriam a possibilidade de atender as demandas da GB tinham um custo muito além do orçamento disponível para esta aquisição.

Com o crescimento da operação, e a necessidade cada vez mais urgente de controlar todo este processo, a estratégia adotada foi a implantação de vários sistemas, cada um atendendo partes do negócio. As lacunas acabavam sendo preenchidas através de processos manuais ou ferramentas de escritório como planilhas e editores de texto.

Esta estratégia foi assertiva no sentido de sanar o problema no curto prazo, porém, um processo com muitos controles manuais e descentralizado abre brechas para erros, fraudes e descontrole, implicando em riscos operacionais, financeiros e até mesmo de imagem. Não sendo diferente na GB, as falhas começaram a ocorrer. Clientes deixaram de ser atendidos, acessos que deveriam estar suspensos continuavam funcionando, comissões foram pagas de forma incorreta, entre outros, falhas que além de retrabalho, resultaram em perdas financeiras.

Na tentativa de ajustar a operação e integrar os processos, foi contratada uma empresa de consultoria e desenvolvimento de software. Num primeiro momento, esta empresa realizou algumas reuniões com intuito de mapear os processos. Após a definição do processo macro, chegou-se à conclusão que seria necessário o desenvolvimento de um sistema específico que atendesse este processo.

Devido a maior quantidade de falhas e por definição da diretoria, o primeiro processo a ser desenvolvido foi o do departamento comercial. Os requisitos foram levantados e o desenvolvimento foi iniciado, e após oito meses de trabalho, foi iniciada a implantação do módulo comercial, que após vários problemas, acabou sendo concluída.

O módulo seguinte a ser trabalhado foi o de eventos. Também foram levantados os requisitos e o desenvolvimento foi efetuado. Levando seis meses de desenvolvimento, a implantação deste módulo foi ainda mais traumática, já que envolvia a interação direta com clientes, e no fim, após uma quantidade considerável de problemas, ainda foi necessário o desenvolvimento de soluções em outra tecnologia para atendimento do processo total.

Ainda durante o uso do módulo comercial, mais evidente com a implantação do módulo de eventos, ficou clara a falta de qualidade do produto desenvolvido. Os erros eram frequentes, foram encontradas diversas falhas de segurança, inclusive algumas graves, como a autenticação de usuários inativos, além de inúmeras inconsistências nos processos.

Outro problema encontrado foi o consumo de recursos. Para manter o sistema funcionando, foi necessário alocar servidores superdimensionados, as rotinas do sistema não eram otimizadas, consumindo desnecessariamente estes recursos. Recursos estes que tem um custo, que perdura durante toda a utilização do sistema.

Mesmo com todos os problemas encontrados, foi possível identificar que o sistema atenderia as necessidades da empresa, porém, seria necessária alguma ação para sanar todos estes problemas.

### 6.3 O PROJETO

Neste momento, a GB já estava efetuando um movimento de internalização das atividades de desenvolvimento de software para as soluções comercializadas. Foi montada uma equipe de desenvolvimento de software dentro da própria GB, foram também definidas as tecnologias a serem utilizadas, os padrões em que os sistemas deveriam ser desenvolvidos e mantidos, e as metodologias de trabalho a serem adotadas.

Com a maturação deste time e a percepção de que um software personalizado seria a melhor opção, a GB rescindiu então o contrato firmado com a consultoria, e parou o desenvolvimento que estava sendo realizado. Em paralelo, uma parte da equipe de desenvolvimento da GB foi alocada para dar início ao projeto Governmente Bussiness Integration (GBI).

Com o intuito de não perder todo o trabalho já realizado e também acelerar o processo, foi efetuada uma engenharia reversa no sistema desenvolvido anteriormente. Este trabalho resultou em dois produtos: os requisitos iniciais de desenvolvimento, estes requisitos foram revisados juntamente com a equipe operacional, de modo que foi possível aparar as arestas, chegando ao mais próximo o possível do ideal; uma estrutura de dados que seria necessária durante a migração dos processos do sistema anteriormente desenvolvido, para o novo sistema.

Iniciou-se então o desenvolvimento, efetuado já na tecnologia adotada pela GB, utilizando os padrões definidos, e com processos otimizados. Depois de cinco meses de trabalho, foi finalizado o primeiro módulo do GBI, sendo novamente, o módulo comercial. Durante o desenvolvimento, houve constante interação com as equipes que utilizariam o

sistema, com intuito de corrigir possíveis dispersões ou falhas nos processos. Foram efetuados testes e simulações de uso.

Para implantação do novo sistema, foi então necessária uma conversão da estrutura de dados antiga para a nova, já que estas não eram idênticas. Feita esta conversão, foi necessária a migração de todas as informações. Após a migração foram efetuados testes já com a base atualizada, com isto e após a correção de alguns pequenos problemas encontrados, o novo sistema foi então implantado com sucesso.

Em paralelo com o desenvolvimento do módulo comercial, foi efetuada a engenharia reversa do módulo de eventos, resultando da mesma forma, nos requisitos e na estrutura de dados. Após a implantação do módulo comercial, iniciou-se o desenvolvimento do novo módulo de eventos, seguindo a mesma sequência, desenvolvimento, testes e simulações, migração de dados, correção de pequenos problemas e implantação.

Como os demais módulos não haviam sido desenvolvidos ainda, iniciou-se uma nova rodada de levantamento de requisitos. Foi definido que o próximo desenvolvimento seria do módulo que atenderia ao departamento financeiro da empresa, já que este tem um risco elevado e precisa de maior integração. Utilizando a mesma lógica dos outros módulos, foi efetuado então, todo o processo de desenvolvimento, culminando na implantação do módulo.

Seguindo o desenvolvimento foram então construídos, de forma integrada, os módulos de Orientação Jurídica, Marketing, Suporte, Estoque e Administrativo. Em alguns setores, como o contábil e o recursos humanos, seria inviável o desenvolvimento de um sistema, por dois motivos: são atividades bastante complexas ao mesmo tempo que não variam muito de atividade para atividade. Para estes departamentos, foram desenvolvidas interfaces com os sistemas utilizados, de forma a automatizar as operações e reduzir o trabalho manual e os riscos operacionais.

A execução do projeto levou em torno de dois anos. Foram inúmeras reuniões e incontáveis horas de trabalho, com a metodologia de desenvolvimento ágil adotada pela GB, as equipes trabalharam juntas, interagindo de forma muito positiva, identificando oportunidades de melhoria e até mesmo falhas já durante o desenvolvimento, permitindo o ajuste ou correção prematuros. Ainda de acordo com a metodologia, as entregas foram efetuadas de forma iterativa, ou seja, os módulos foram implantados logo que concluídos, permitindo assim a empresa usufruir dos benefícios do novo sistema e diluir seus custos mais rapidamente.

## 6.4 OS RESULTADOS

Após todo o trabalho de especificação e desenvolvimento, foi possível efetuar a implantação total do sistema, o que ocorreu em paralelo com as adaptações necessárias nos processos da empresa e o treinamento das pessoas envolvidas no ciclo de utilização do software.

O primeiro ponto que se pode observar com a implantação, foi a resistência e a dificuldade de uso por parte dos usuários. Mesmo com o treinamento, várias pessoas demoraram muito tempo para se adaptarem as peculiaridades do novo sistema. Além disso, houve várias reclamações e solicitações para que o processo fosse alterado, ou até mesmo, que se voltasse ao processo e sistema anterior. Com o passar do tempo, e a frequente utilização do sistema, esses problemas foram diminuindo, até que cessaram totalmente.

Considerando os problemas mencionados anteriormente, nas primeiras semanas de utilização foi difícil de mensurar qualquer evolução, pelo contrário, devido a curva de aprendizado, num primeiro momento, houve uma retração no desempenho das equipes. Aos poucos, esta performance foi crescendo até que se estabilizou nos níveis normais de operação, após isso, pode-se então começar a medir o quanto de vantagem competitiva estava gerando.

Após a estabilização, enfim, foi possível calibrar os indicadores e começar uma avaliação. Com a implantação do novo sistema, houve um crescimento de 13,3% nas vendas, e consequentemente, no faturamento. Os níveis de conversão também cresceram em torno de 7%, e o tempo de negociação teve uma redução de 18%. Também houve avanços nos índices de inadimplência e atraso. Com a integração entre o departamento comercial, o departamento de cobrança e o departamento financeiro, foi possível reduzir a inadimplência em 5% e os atrasos nos pagamentos em 8%.

Outro resultado bastante interessante e relevante, foram os indicadores de desempenho e risco, que passaram a ser medidos de forma integrada e com atualização em tempo real. Foi possível extrair informações importantes como evolução das vendas em relação as metas, negociações em risco, performance das equipes, além de indicadores de receitas e custos.

Esses dados foram também importantes para algumas ações de definição e refinamento dos processos da empresa, levantamento mais apurado de público alvo e avaliação da performance dos colaboradores, o que também acabou por melhorar a eficiência das equipes e a performance da empresa como um todo, ajudando nos resultados que foram mencionados acima.



## 6.5 ANÁLISE CRÍTICA

Através do caso apresentado acima, podemos perceber que uma correta integração entre os processos de uma empresa com os sistemas que são utilizados, tem grande impacto no desempenho e nos resultados. Conforme verificamos anteriormente, estratégia é um conjunto de ações e compromissos que envolve todas as áreas da organização, quando a escolha dos sistemas a serem utilizados é feita pensando de forma estratégica, com análises bem fundamentadas dos ambientes interno e externo, existe uma grande chance de gerar vantagem competitiva, que como vimos, é a possibilidade de criar mais valor que a concorrência. No caso da GB, foi desenvolvido um sistema totalmente personalizado, seguindo ou ajudando na modelagem dos processos existentes. Isso não é uma regra, pois como verificamos anteriormente, poderíamos atingir resultados iguais ou parecidos com a customização de sistemas de mercado.

Entendemos também que o processo de personalização é complexo e exige um alto nível de sensibilidade, principalmente no que tange a tomada de decisão entre as diversas possibilidades. Também é de suma importância, o correto levantamento dos processos e requisitos, para que a customização não acabe por atrapalhar as rotinas e causar ineficiência na operação. No caso de se optar por um desenvolvimento personalizado, também é muito importante a escolha de uma empresa ou equipe que efetue o desenvolvimento utilizando as melhores práticas de mercado, para que no futuro, não haja problemas na manutenção dos softwares desenvolvidos. Outro aspecto observado neste caso, foi a resistências dos usuários ao novo processo. É necessário um gerenciamento sério e eficiente das equipes, para que a transição ocorra de forma tranquila e não haja impacto nos resultados.

Por fim, pudemos visualizar neste caso que, principalmente no desenvolvimento personalizado, a personalização é um processo complexo, demorado e caro, porém, os resultados são claros e consistentes, trazendo além de eficiência, controle e estabilidade a operação.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

O objetivo deste artigo foi efetuar uma análise da utilização de software nas organizações, e como esta utilização pode ser otimizada, com intuito de melhorar os resultados e a performance dos processos organizacionais. Durante esta análise, pudemos compreender melhor o que é um software, quais são as formas de desenvolvimento e como são distribuídos e/ou comercializados. Também foi possível entender como um software pode ser tornar um fator estratégico, e para isto, passamos por alguns conceitos relativos a administração estratégica. Além disso, foram abordadas algumas formas de personalização de software, fazendo uma análise das vantagens e desvantagens de cada uma.

Podemos perceber que os mercados estão cada vez mais dinâmicos e competitivos. Com a globalização e o advento da tecnologia, os mercados foram abertos e a concorrência passou a ser massiva, como por exemplo, é possível comprar um produto da China com alguns poucos cliques, neste contexto é extremamente importante que as organizações sejam eficientes. A busca por vantagem competitiva se tornou frequente.

Existem muitas formas de gerar vantagem competitiva. Muitas delas estão ligadas aos processos organizacionais, processos estes que na maior parte das empresas utilizam softwares, logo, pode-se dizer que os softwares são potenciais geradores de vantagem. Mas como verificamos anteriormente, vantagem só é vantagem se gerar um valor adicional em relação aos concorrentes, logo um software acessível a todo o mercado tende a não gerar nenhuma vantagem, porém, se este puder ser personalizado, esse potencial começa a aparecer, e cresce conforme a personalização vai deixando mais aderente aos processos inseridos, claro que se os processos não forem otimizados, este potencial não se realiza.

Foi possível entender através do estudo de caso, que é plenamente possível gerar estas vantagens, porém, se faz necessário efetuar uma análise crítica e detalhada do contexto em que a empresa se encontra, passando por todas as áreas e processos, com intuito de definir qual a melhor estratégia de personalização. Neste momento, uma tomada de decisão errada pode gerar consequências irreversíveis, podendo comprometer toda a operação.

Percebemos também no estudo de caso que o processo de personalização é custoso, leva tempo e envolve muitos recursos, logo, demanda de muito planejamento e disciplina para que tenha sucesso na implementação. Estudamos uma situação onde foi efetuado o desenvolvimento de um sistema todo personalizado, neste caso, o controle precisa ser ainda mais acentuado, mas mesmo quando isso não ocorre, ou seja, é efetuada a adaptação de um sistema já existente, existe todo um trabalho de levantamento de requisitos, análise de

processos, desenho de fluxos e desenvolvimento propriamente dito, além de tarefas de implantação e treinamentos. Os custos acabam sempre sendo elevados, e todo este investimento precisa ser levado a sério, para que haja um retorno efetivo.

Outro ponto relevante que pudemos perceber, foi o inverso a personalização, ou seja, em empresas que os processos ainda não são bem desenhados e maduros, como empresas novas por exemplo, a adoção de um software que já seja utilizado pelo mercado, pode ajudar a definir os processos, neste caso, não trazendo vantagem competitiva, mas pelo menos elevando a organização para o mesmo nível dos seus concorrentes. A definição e maturação dos processos, as oportunidades de geração de vantagem começam então a aparecer.

Enfim podemos então concluir que, os softwares são ferramentas poderosas, estão em quase todos os lugares, são muitas vezes responsáveis por processos inteiros, eventualmente sem interação humana. Com toda esta presença, é inegável que os resultados das organizações estejam, de certa forma, ligados a performance e eficiência destes sistemas, sendo assim, quanto mais otimizado e eficiente for o software, melhores serão os resultados alcançados pela organização.

Nesta ótica, este estudo pode demonstrar de forma prática, como é possível melhorar os resultados, efetuando uma gestão estratégica destes valiosos recursos. Foi demonstrado de uma forma ampla, quais são as possibilidades existentes e como cada uma delas pode contribuir para o aumento da capacidade competitiva, passando pelas análises que devem ser efetuadas, demonstrando vantagens e desvantagens e indicando boas práticas de desenvolvimento.

Com o conhecimento adquirido no desenvolvimento deste estudo e com os resultados obtidos através da pesquisa e do estudo de caso pode-se sugerir como possibilidade de trabalhos futuros o aprofundamento da pesquisa em torno do alinhamento de softwares a estratégia e vantagem competitiva, podendo entrar nos diferentes ramos de atuação entendendo o potencial de cada um, além de verificar o comportamento dessa fusão em empresas de portes variados.

É possível também efetuar um estudo mais específico focado em como as tecnologias em ascensão como inteligência artificial, big data, cloud computing, podem contribuir ainda mais para geração de vantagem competitiva, e como isso pode ser implantado na realidade das organizações.

## REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R.M.M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio.** São Paulo: Atlas, 2009.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração Estratégica e Vantagem Competitiva.** São Paulo: Pearson, 2007.

BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. **Administração: Construindo Vantagem Competitiva.** São Paulo: Atlas, 1998.

ENEMBRECK, F. **Personalização em Software.** PUC-PR, 2006. Disponível em: <[http://www.ppgia.pucpr.br/~fabricio/ftp/Aulas/Ciencia\\_da\\_Computacao/IHM](http://www.ppgia.pucpr.br/~fabricio/ftp/Aulas/Ciencia_da_Computacao/IHM)>. Acesso em: 2018 set. 2018.

HIT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração Estratégica.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MEIRELLES, F. S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores.** São Paulo: MakronBooks do Brasil, 1994.

NETO, J. F. C.; LEITE, J. C. **Decisões de Investimentos em Tecnologia da Informação: Vencendo os Desafios da Avaliação de Projetos em TI.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

PINOCHET, L. H. C. **Tecnologia da Informação e Comunicação.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SILVEIRA, C. B. **Personalização a favor da evolução da indústria.** Citisystems, 2016. Disponível em: <<https://www.citisystems.com.br/personalizacao-a-favor-da-evolucao-da-industria>>. Acesso em: 2018 set. 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** São Paulo: Pearson, 2011.

WAZLAWICK, R. S. **Engenharia de Software: Conceitos e Práticas.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.