

A relação entre a divisão de tarefas e a produtividade no desenvolvimento de software em uma empresa da região de Maringá

Alexsandro Luiz Specht ¹, Ricardo Bortolo Vieira ¹

¹ Faculdade Cidade Verde (FCV)

Maringá – PR – Brazil

alexsandrospecht@gmail.com, professor.ricardovieira@gmail.com

Resumo. *Este trabalho visa relacionar a divisão de tarefas com a produtividade através da análise de métricas de software. Além disso, procura fazer um comparativo entre a satisfação sentida pelo funcionário e o regime no qual trabalha, através de um questionário de satisfação laboral desenvolvido com este objetivo.*

Palavras-chave: *Acúmulo de tarefas; Generalistas; Especialistas; Produtividade; Satisfação Laboral.*

Abstract. *This paper aims to relate division of tasks with productivity by means of the analysis of software metrics. Furthermore, it seeks to render a comparison between the employee's satisfaction and the working system he's in via a survey form of job satisfaction developed for this purpose.*

Keywords: *Task accumulation; Generalists; Specialists; Productivity; Employment satisfaction.*

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço das relações de trabalho, principalmente durante a Revolução Industrial (entre os séculos XVIII e XIX), observou-se que a divisão de tarefas torna o trabalho das pessoas mais eficiente. Apesar disso, ainda hoje, existem empresas que, devido a diversos fatores, acumulam mais de uma atividade para o mesmo funcionário. A principal justificativa para o acúmulo de atividades em uma empresa é, muitas vezes, a diminuição dos custos de produção, já que pode-se desenvolver um projeto com um número reduzido de funcionários.

Para investigar se essa justificativa se confirma na prática do desenvolvimento de software, este estudo teve como objetivo comparar os níveis de produtividade obtidos nos

diferentes regimes de trabalho. Para isso, foi consultado, a partir do software Jira¹, o comparativo entre as horas estimadas e as horas consumidas para realização das atividades, tanto pelos funcionários que dividem suas tarefas (que chamamos aqui de especialistas), como por aqueles que acumulam atividades (chamados aqui de generalistas).

Sabe-se que o regime de trabalho, ou seja, a forma como o funcionário realiza suas atividades, pode influenciar em seu desempenho, suas motivações e, conseqüentemente, em sua qualidade de vida, tanto no âmbito pessoal quanto profissional. Todas essas influências podem estar relacionadas, de certa forma, à satisfação que o funcionário sente em relação ao seu trabalho. Em relação a isso, procuramos investigar também, neste trabalho, se há diferença entre a satisfação apresentada pelos funcionários generalistas e especialistas. Para tanto, foi desenvolvido um questionário que aborda questões referentes ao cotidiano profissional em uma empresa que apresenta essas duas condições de trabalho.

O estudo foi realizado em uma empresa de desenvolvimento de software da área de Seguros de Vida e Previdência Privada, localizada em Maringá, no estado do Paraná. À época da realização da pesquisa, a empresa contava com aproximadamente 40 funcionários, que devido à uma necessidade momentânea passaram a desempenhar mais de uma atividade simultaneamente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para melhor compreensão do tema e das questões abordadas neste trabalho, apresentam-se, a seguir, os principais conceitos utilizados no estudo. Inicialmente, recorreremos a um breve contexto histórico a respeito da divisão de tarefas, que começou a fazer sentido com o avanço da Era Industrial. Tendo maior clareza sobre esse principal assunto, os seguintes irão complementá-lo, construindo a rede de conceitos que serviu de base para este estudo: produtividade, produtividade no cenário mundial, métricas e, por fim, a satisfação laboral.

¹ Jira é um software comercial desenvolvido pela empresa Australiana Atlassian. Permite o monitoramento de tarefas e acompanhamento de projetos e *Bugs*, também suporta plugins, o que o torna customizável à necessidade de quem o utiliza.

2.1 DIVISÃO DE TRABALHO

No final do século XVIII, Adam Smith (apud FERREIRA, 2012) observou que a divisão de tarefas tornava o trabalho das pessoas mais eficiente. Ele considerou que a causa dessa diferença de produtividade era consequência de três circunstâncias, que são:

1. A repetição de tarefas aumenta a destreza do trabalhador;
2. A poupança do tempo que antes era utilizado na alternância de tarefas;
3. Ao surgimento de máquinas que facilitam o trabalho e permitem ao funcionário realizar o trabalho que seria exercido por vários.

Considerando a primeira justificativa, Adam Smith (1996) sugere que quanto maior o número de vezes que o funcionário realiza determinada atividade, maior é sua velocidade ao realizá-la.

Quanto à segunda justificativa, ele constatou que as atividades de preparação para a execução da tarefa, como preparar ferramentas e materiais, eram, em muitos casos, maior que o tempo de execução da própria tarefa. Sendo assim, quanto menos um funcionário iniciasse uma nova tarefa, mais tempo pouparia.

Em relação à terceira justificativa, verificou-se que quanto maior o tempo em que o funcionário executa a tarefa, maior é sua habilidade, tornando-o apto à alavancar o processo, encontrando pontos de melhoria e ferramentas e máquinas que o auxiliariam a desenvolver a atividade.

Portanto, verifica-se que basicamente os principais pontos de alavancagem da produtividade são a capacidade de encontrar a menor unidade de trabalho possível e a menor alternância de tarefas de um trabalhador.

Em 1911, em seu livro “Princípios da administração científica”, Taylor (1971) afirmou que existem diferentes maneiras de realizar determinada tarefa, sendo o seu objetivo substituir métodos empíricos por métodos científicos:

Assim há diferentes maneiras em uso para fazer a mesma coisa, talvez quarenta, cinquenta ou cem modos de realizar as tarefas em cada ofício e, por esta mesma razão, há grande variedade de instrumentos, usados em cada espécie de trabalho. Ora, entre os vários métodos e instrumentos utilizados em cada operação, há sempre método mais rápido e instrumento melhor que os demais. Estes métodos e instrumentos melhores podem ser encontrados, bem

corno aperfeiçoados na análise científica de todos aqueles em uso, juntamente com acurado e minucioso estudo do tempo. Isto acarreta gradual substituição dos métodos empíricos pelos científicos, em todas as artes mecânicas. (TAYLOR, 1971, p. 33).

Para Taylor (1971), deveria haver uma repartição da responsabilidade entre a gerência e o empregado. “A administração deve planejar e executar muitos dos trabalhos de que até agora têm sido encarregados os operários; quase todos os atos dos trabalhadores devem ser precedidos de atividades preparatórias da direção” (TAYLOR, 1971). Em termos gerais, portanto, a gerência ficaria com o planejamento enquanto o operário seria encarregado da execução.

Segundo Taylor (apud FERREIRA, 2012), as novas atribuições da gerência e da direção poderiam ser agrupadas em quatro principais processos:

- a) “desenvolver para cada elemento do trabalho individual uma ciência que substitua os métodos empíricos”;
- b) “selecionar cientificamente, depois treinar, ensinar e aperfeiçoar o trabalhador”;
- c) “cooperar cordialmente com os trabalhadores para articular todo o trabalho com os princípios da ciência que foi desenvolvida”;
- d) “manter divisão equitativa de trabalho e de responsabilidades entre a direção e o operário” (FERREIRA, 2012, p.17).

Taylor acreditava que o incentivo e a satisfação do empregado estava quase que totalmente relacionada ao “incentivo especial”, por exemplo, mediante o aumento dos seus rendimentos financeiros (FERREIRA, 2012).

Portanto, para que haja alguma esperança de obter a iniciativa de seus trabalhadores, o administrador deve fornecer-lhes incentivo especial, além do que é dado comumente no ofício. Esse ofício pode ser concedido de diferentes modos, como, por exemplo, promessa de rápida promoção ou melhoria; salários mais elevados, sob a forma de boa remuneração sob peça produzida, ou por prêmio, ou por gratificação de qualquer espécie a trabalho perfeito e rápido; menores horas de trabalho, melhores condições de ambiente e serviço do que são dadas habitualmente, etc (TAYLOR, 1971, p. 39).

Portanto, para Taylor (1971), a administração científica era mais eficiente que os antigos sistemas empíricos, pois unificava a iniciativa do trabalhador com as novas atribuições conferidas à direção.

Seus seguidores, no entanto, observaram que essa nova relação entre os empregados que executavam as tarefas e os diretores que dominavam os processos permitia que as tarefas fossem reduzidas ao mínimo, sendo facilmente compreendidas por qualquer funcionário, diminuindo a exigência na contratação. Sendo os funcionários facilmente substituíveis, já que não era necessário tanto domínio dos processos quanto antes, os salários puderam ser reduzidos, por consequência (FERREIRA, 2012).

Um paradoxo surge como resultado dessa nova relação: com ampla oferta de trabalhadores na época, devido ao grande crescimento industrial, as empresas não se importavam com o bem estar de seus funcionários, pois podiam ser substituídos a qualquer momento. O outro lado dessa máxima é exatamente o oposto: com a oferta de mão de obra sendo muito maior que as vagas de trabalho, os funcionários que estavam empregados deviam sua lealdade às empresas, apesar de serem considerados descartáveis por elas (CHIAVENATO, 2003).

2.2 PRODUTIVIDADE

2.2.1 CONCEITO

De acordo com Ramos (2003), o conceito de produtividade significa capacidade de produzir, é a relação entre o que é produzido e os meios aplicados na produção. Ou seja, produtividade é a obtenção da melhor relação entre volume produzido e recursos consumidos. A produtividade pode ser representada matematicamente da seguinte forma:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \frac{A}{B}$$

“onde (A) representa o volume produzido e (B) os respectivos recursos consumidos” (RAMOS, 2003, p.7).

Portanto para aumentar a produtividade, devemos aumentar o volume produzido sem aumentar o consumo dos recursos necessários para sua execução, ou então, manter (A) e diminuir (B), o que significa manter o volume produzido, porém, consumindo menos recursos (RAMOS, 2003).

A produtividade pode ser expressa em diferentes unidades de medida, mas ao trabalharmos com serviços, a forma mais utilizada é o percentual (%), já que os recursos consumidos são as horas trabalhadas pelos funcionários (RAMOS, 2003).

2.2.2 PRODUTIVIDADE NO CENÁRIO MUNDIAL

No atual cenário mundial, os clientes tornaram-se mais exigentes, requisitando bons produtos e serviços, com agilidade e preço baixo. Além disso, a competição aumenta a cada dia, com a entrada de mais empresas no mercado. Com isso, as organizações buscam diminuir o desperdício visando o aumento de sua produtividade e, conseqüentemente, uma melhor colocação de mercado frente à concorrência (BLÖDORN; SOARES, 2011).

Para Macedo (2002), a produtividade é um dos fatores que contribuem para a sobrevivência das empresas.

Atualmente, sem produtividade ou sem a eficiência do processo produtivo, dificilmente uma empresa vai ser bem-sucedida ou até mesmo sobreviver no mercado. Dado o acirramento da concorrência, a gestão da produtividade está se tornando um dos quesitos essenciais na formulação das estratégias de competitividade das empresas. (MACEDO, 2002, p. 18).

2.3 MÉTRICAS

As métricas de software são ferramentas utilizadas pela engenharia de software. Elas podem ser consideradas como um conjunto de atributos, previamente documentado e conhecido do ciclo de desenvolvimento do software (MARQUES, 2011).

As métricas de software podem ser divididas em duas classificações que são: medidas que representam uma quantidade observada, como por exemplo: esforço, custo, etc, são chamadas de medidas diretas (quantitativas) e medidas relacionadas à funcionalidade,

complexidade e qualidade, que necessitam de análise são chamadas de medidas indiretas (qualitativas) (MARQUES, 2011).

Diversas são as métricas existentes e as suas aplicações no ciclo de vida de um software, as mesmas auxiliam diretamente no planejamento do projeto. A coleta das informações dos elementos a serem medidos durante o projeto permite um melhor acompanhamento do processo de desenvolvimento, bem como uma análise qualitativa desse software como produto. O histórico das métricas fornece precisão nas futuras propostas de mudanças e criações (MARQUES, 2011).

Uma métrica bastante utilizada é o *Timesheet*, que consiste em um método para registrar a quantidade de tempo gasto em uma atividade. Este registro é feito a partir do apontamento da hora de início e da hora de término de cada tarefa, ou simplesmente a duração (ROEHE, 2013).

2.4 SATISFAÇÃO LABORAL

O comportamento humano é objeto de estudo de várias vertentes do conhecimento. Sendo o trabalho a principal forma de produção da humanidade, responsável de certa forma, pela própria civilização, compreende-se que o homem afete esse ambiente e, também, seja afetado por ele. Nesse sentido, cresceu de forma significativa nos últimos anos o interesse dos pesquisadores em entender o comportamento do homem no ambiente laboral, principalmente no que diz respeito à influência exercida pelas emoções no desempenho individual e coletivo e à satisfação do trabalhador em desempenhar suas funções (MARQUEZE, 2005; MARTINEZ, 2003).

Martinez (2003) observa que, apesar de os estudos na área apresentarem avanços, ainda não há um consenso formado ou teorias e modelos teóricos a respeito da satisfação no trabalho. A divergência nos conceitos e definições tem gerado algumas dificuldades nos estudos e na padronização metodológica sobre esse tema.

Na tentativa de construir uma teoria que abrangesse todos os conceitos e definições a respeito das influências emocionais no ambiente de trabalho, podemos observar os esforços realizados por estudiosos da área nos últimos 40 anos em desenvolver modelos teóricos com o objetivo de delimitar as dimensões da qualidade de vida e do bem estar no trabalho. Silva

(2013) analisou a literatura e destaca que, visto que os conceitos possuíam características semelhantes, poderiam ser agrupados em um conjunto de oito categorias, a saber: remuneração, oportunidade de desenvolvimento individual, natureza da tarefa, relacionamento interpessoal, condições ambientais, relação trabalho x família, legalidade e imagem da empresa/organização junto à comunidade.

Locke (apud MARQUEZE, 2005) apresenta uma definição de satisfação laboral como sendo o resultado da avaliação feita pelo trabalhador sobre o trabalho que desempenha, ou mesmo a realização de seus valores pessoais por meio de suas atividades laborais, causando emoções positivas relacionadas ao bem estar. Segundo este autor, “a satisfação no trabalho é um estado emocional, porque a emoção deriva da avaliação dos valores do indivíduo, e por tratar-se de um estado emocional, a satisfação possui dois fenômenos: o de alegria (satisfação) e o de sofrimento, desprazer (insatisfação)” (MARQUEZE, 2005, p. 71).

A satisfação no trabalho é exercida e observada no âmbito individual. Entretanto, Locke (apud MARQUEZE, 2005) observa que os fatores que influenciam diretamente na satisfação podem ser classificados em dois grupos: eventos e condições do trabalho - onde encontram-se categorias como pagamento, promoções, reconhecimento, ambiente e o trabalho propriamente dito; e agentes do trabalho - abrangendo características como colegas e subordinados, supervisores e organização. Todos esses fatores se inter-relacionam para influenciar na forma como o trabalhador se sente em relação ao seu trabalho, ou seja, as características das condições de trabalho se relacionam com os agentes de trabalho, sendo os efeitos dessa relação a causa de satisfação ou insatisfação laboral.

Tendo em vista que a satisfação no trabalho é uma manifestação individual, causada por diversos fatores - intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo - cabe ressaltar que ela gera consequências tanto para o trabalhador como para a organização. A forma como a satisfação se manifesta, positivamente ou negativamente, tem poder de afetar o comportamento e a saúde, tanto física quanto mental, do trabalhador (MARQUEZE, 2005).

3. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

O ambiente estudado foi uma empresa de médio porte da região de Maringá, na qual, devido ao aumento repentino na quantidade de trabalho, surgiu a necessidade de que seus funcionários acumulassem tarefas, que anteriormente eram realizadas de forma especializada.

Partindo do pressuposto de que o funcionário que acumula tarefas realiza uma quantidade maior de trabalho e deve possuir conhecimentos de diferentes áreas, o mesmo possui uma maior tendência a sofrer de estresse, o estudo também visou avaliar a satisfação e realização do funcionário com o seu trabalho.

4. SOLUÇÕES APRESENTADAS

Para análise da produtividade foi consultado o *Timesheet* de diferentes tarefas realizadas por funcionários especialistas e generalistas. Foi realizada uma comparação entre a quantidade de horas estimadas para realizar a atividade e a quantidade de horas gastas de fato. Além disso, foi considerado o número de *Bugs*, bem como as horas gastas na resolução dos mesmos.

Não foram considerados, para este estudo, o nível de experiência dos funcionários e seu conhecimento prévio sobre determinado assunto, referente ou não à atividade, sendo, portanto, que as tarefas analisadas foram desenvolvidas por profissionais de diversos níveis diferentes, que poderiam possuir conhecimento prévio do assunto da atividade, bem como foi desconsiderado o grau de dificuldade das tarefas, sendo selecionadas tarefas de diferentes níveis de dificuldade.

Não foram avaliados os impactos da divisão de tarefas sobre a divisão do conhecimento, nem seus benefícios.

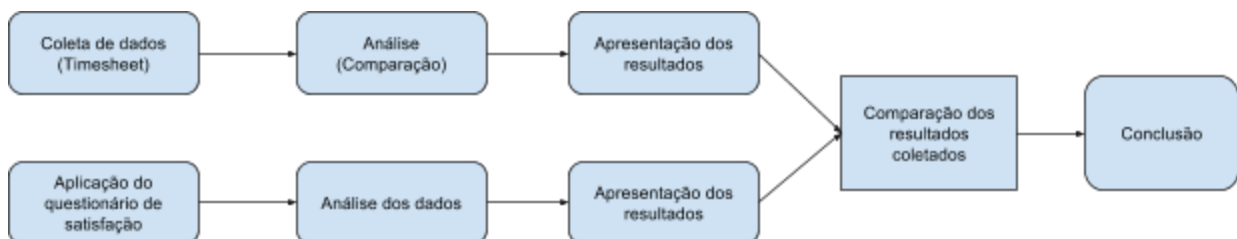


Figura 1: Fluxo do processo utilizado para obtenção dos resultados (Fonte: Elaborada pelo autor)

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir será apresentada a tabela dos resultados obtidos à partir do *Timesheet* dos especialistas e generalistas.

A fórmula utilizada para calcular o percentual de produtividade é:

$$P = E * 100 / C.$$

Onde **E** representa o tempo estimado para a realização da tarefa, e **C** o tempo consumido. O resultado da fórmula será um percentual inversamente proporcional ao tempo consumido, portanto, quanto menor o tempo consumido, maior será a produtividade.

5.1 ESPECIALISTAS

A seguir serão apresentados os dados do *Timesheet* das atividades realizadas pelos especialistas. Foram coletados os dados de seis atividades.

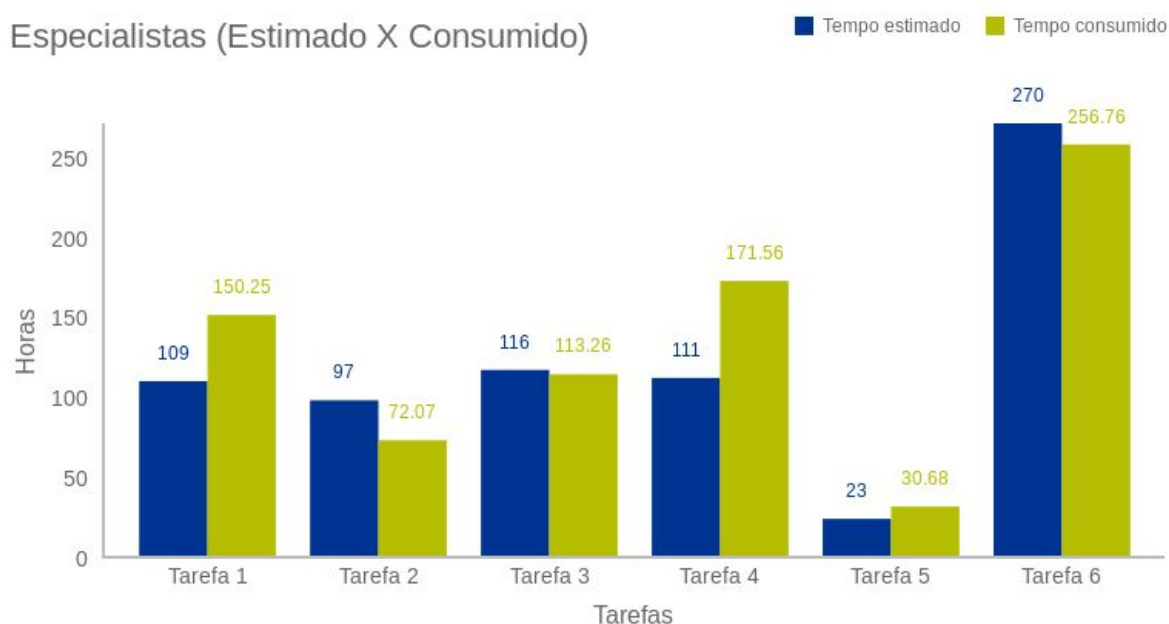
Tabela 1: Tarefas realizadas por especialistas (Fonte: Elaborada pelo autor)

Tarefa	Tempo estimado	Tempo consumido	Produtividade	Número de Bugs	Tempo consumido com Bugs	Produtividade Real
1	109,00	150,25	72,54%	0	0	72,54%
2	97,00	72,07	134,59%	0	0	134,59%
3	116,00	113,26	102,41%	0	0	102,41%
4	111,00	171,56	64,70%	2	23,65	56,86%
5	23,00	30,68	74,96%	0	0	74,96%
6	270,00	256,76	105,15%	4	45,87	89,21%
Total	726	794,58		6	69,52	
Média			92,39%			88,42%

Analisando a tabela 1, podemos observar que os especialistas possuíam um tempo estimado de 726 horas para a realização das 6 atividades, mas consumiram 794,58 horas, o que corresponde à uma produtividade de 92,39%. Pode-se observar, além disso, que foram encontrados 6 *Bugs* que consumiram 69,52 horas, resultando em uma produtividade real de 88,42%.

A seguir será apresentado um gráfico com a comparação das horas estimadas para a realização das atividades dos especialistas com a quantidade de horas gastas para realizá-las.

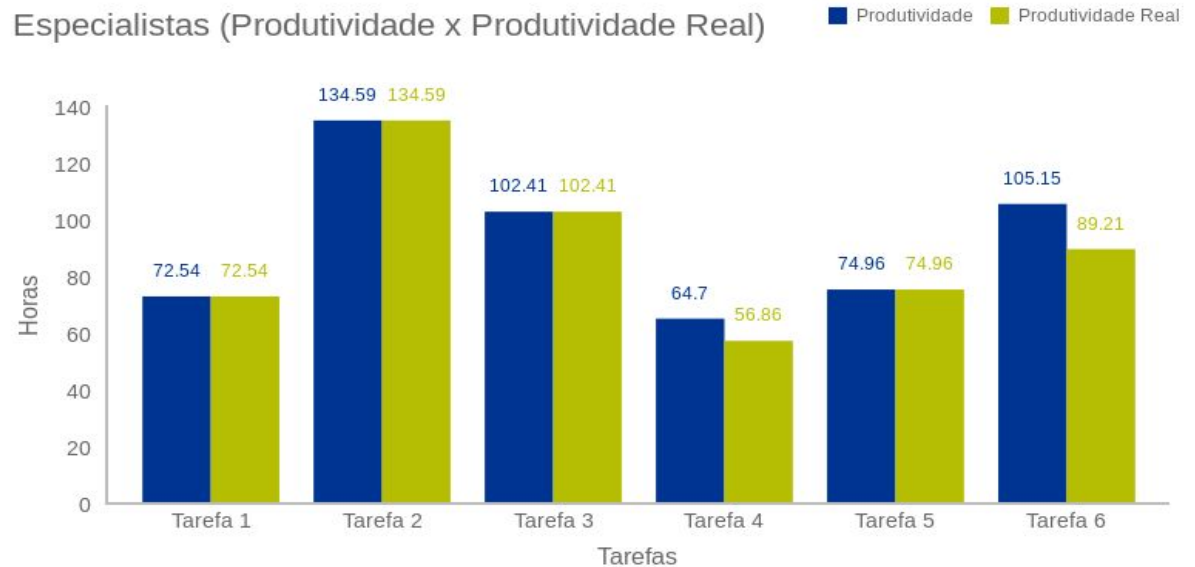
Gráfico 1: Comparação das horas estimadas e consumidas dos especialistas (Fonte: Elaborada pelo autor)



Analisando o Gráfico 1, podemos observar a diferença entre o tempo estimado para realização das tarefas dos especialistas e o tempo consumido para a realização das mesmas, quanto menor o tempo consumido, maior é a produtividade alcançada na realização das tarefas.

A seguir será apresentado um gráfico com a comparação produtividade com a produtividade real dos especialistas.

Gráfico 2: Comparação da produtividade vs. produtividade real dos especialistas (Fonte: Elaborada pelo autor)



O Gráfico 2 nos apresenta um comparativo entre a produtividade parcial e a produtividade real (considerando as horas gastas com a resolução dos *Bugs*) dos especialistas. Podemos observar que, quando a produtividade parcial e real são idênticas, as atividades não apresentaram nenhum Bug. Quando a tarefa possui uma produtividade maior que 100%, significa que para a realização das mesmas foram utilizadas uma quantidade menor de horas que a quantidade estimada.

5.2 GENERALISTAS

A seguir serão apresentados os dados do Timesheet das atividades realizadas pelos generalistas.. Foram coletados os dados de sete atividades.

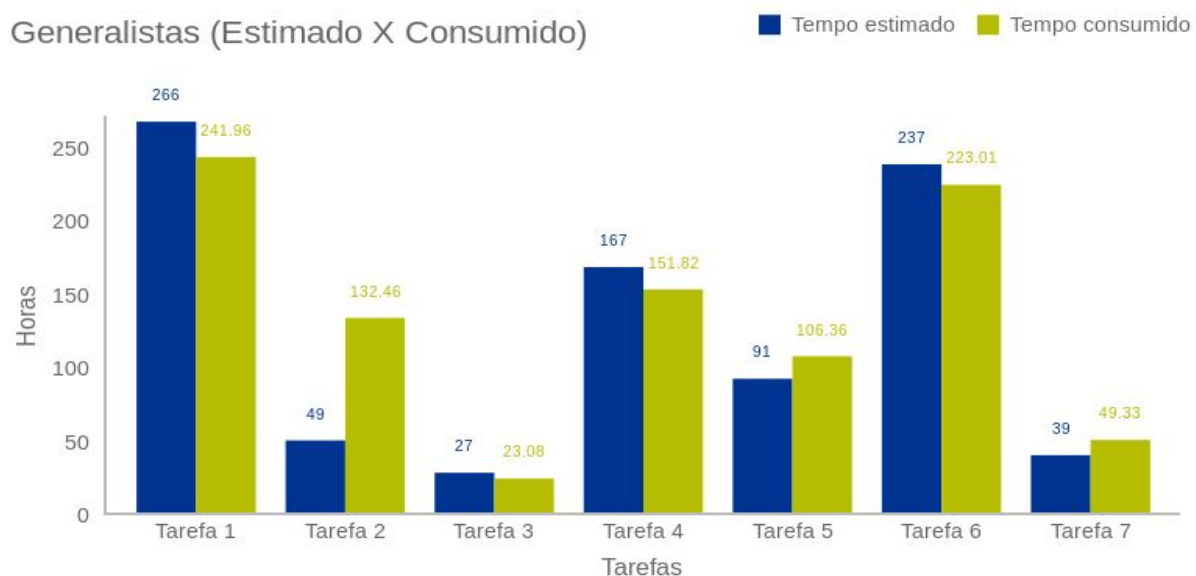
Tabela 2: Tarefas realizadas por generalistas (Fonte: Elaborada pelo autor)

Tarefa	Tempo estimado	Tempo consumido	Produtividade	Número de Bugs	Tempo consumido com Bugs	Produtividade Real
1	266,00	241,96	109,93%	5	46,39	92,24%
2	49,00	132,46	36,99%	0	0	36,99%
3	27,00	23,08	116,98%	0	0	116,98%
4	167,00	151,82	109,99%	1	16,66	99,12%
5	91,00	106,36	85,55%	1	36,86	63,53%
6	237,00	223,01	106,27%	2	10,66	101,42%
7	39,00	49,33	79,05%	0	0	79,05%
Total	876,00	928,02		9	110,57	
Média			92,10%			84,19%

Analisando a tabela acima, podemos observar que os generalistas possuíam um tempo estimado de 876 horas para a realização das 7 atividades, mas consumiram 928,02 horas, o que corresponde à uma produtividade de 92,10%, pode-se observar além disso, que foram encontrados 9 *Bugs* que consumiram 110,57 horas, resultando em uma produtividade real de 84,19%.

A seguir será apresentado um gráfico com a comparação das horas estimadas para a realização das atividades dos generalistas com a quantidade de horas gastas para realizá-las.

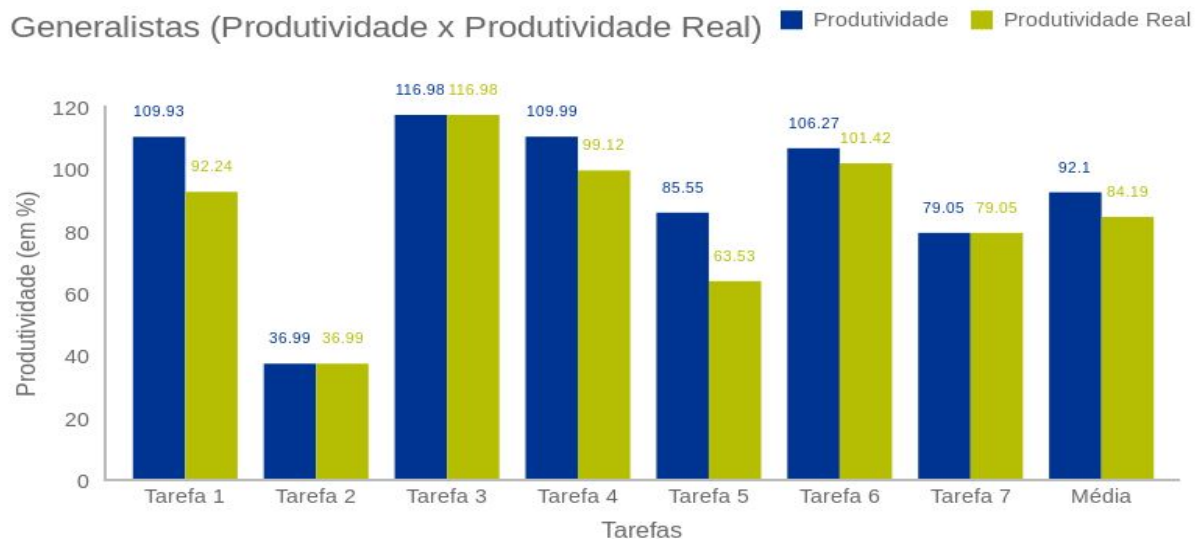
Gráfico 3: Comparação das horas estimadas e consumidas dos generalistas (Fonte: Elaborada pelo autor)



Analisando o Gráfico 3, podemos observar a diferença entre o tempo estimado para realização das tarefas dos generalistas e o tempo consumido para a realização das mesmas, quanto menor o tempo consumido, maior é a produtividade alcançada na realização das tarefas.

A seguir será apresentado um gráfico com a comparação produtividade com a produtividade real dos generalistas.

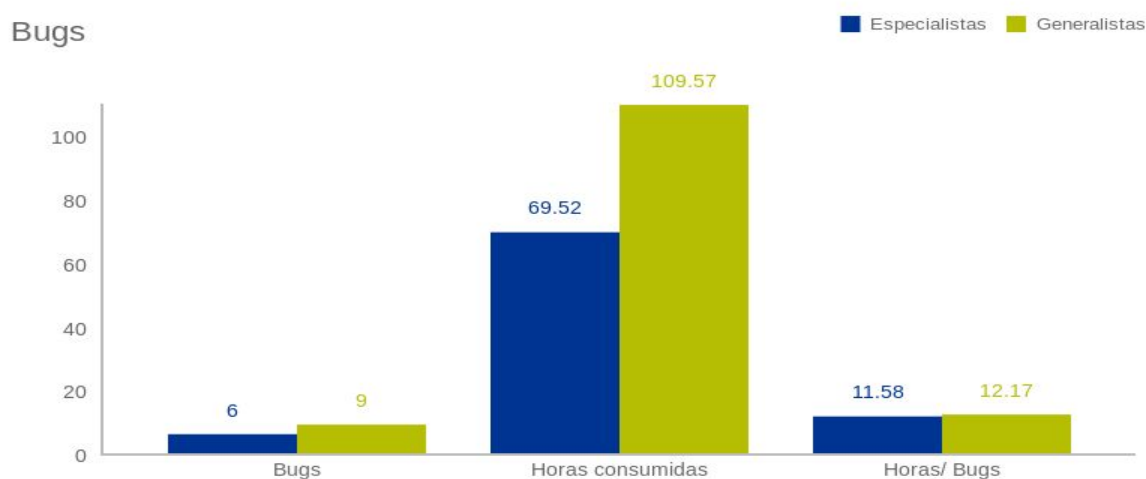
Gráfico 4: Comparação da produtividade vs. produtividade real dos generalistas (Fonte: Elaborada pelo autor)



O Gráfico 4 nos apresenta um comparativo entre a produtividade parcial e a produtividade real (considerando as horas gastas com a resolução dos *Bugs*) dos generalistas. Podemos observar que quando a produtividade parcial e real são idênticas, as atividades não apresentaram nenhum Bug. Quando a tarefa possui uma produtividade maior que 100%, significa que para a realização das mesmas foram utilizadas uma quantidade menor de horas que a quantidade estimada.

A seguir será apresentado um gráfico com a quantidade de *Bugs* encontrada nas atividades realizadas por especialistas e generalistas, bem como a quantidade total de horas consumidas na resolução desses *Bugs*, além disso podemos observar a média de horas consumidas na resolução dos *Bugs*.

Gráfico 5: Número de *Bugs*, Horas Consumidas, Horas vs. *Bugs* (Fonte: Elaborada pelo autor)



Analisando o gráfico 5 verificamos que foram encontrados 6 *Bugs* nas 6 tarefas realizadas pelos especialistas, obtendo assim uma média de 1 bug por tarefa, já tratando-se dos generalistas, foram encontrados 9 *Bugs* nas 7 tarefas analisadas, obtendo dessa forma uma média de 1,28 bug por tarefa. Já em relação às horas consumidas para resolução desses *Bugs*, as horas gastas pelos generalistas foram significativamente maiores, 109,57 horas contra 69,52 horas. Após obter a média de horas gastas por bug, 12,17 horas para os generalistas contra 11,58 horas para os especialistas, não podemos concluir que um dos lados gerou *Bugs* com complexidade de resolução maior.

5.3 SATISFAÇÃO LABORAL

Serão apresentados nesse tópico as questões aplicadas, bem como os resultados obtidos sobre a satisfação laboral.

O questionário foi respondido por 10 pessoas, durante o horário de trabalho. Os funcionários selecionados foram aqueles que realizaram as tarefas analisadas no comparativo de produtividade. Todos os funcionários que responderam o questionário, já tiveram experiências anteriores com os dois regimes de trabalho, tanto divisão de tarefas, como acúmulo de tarefas.

No decorrer do expediente, foram distribuídos os questionários para aqueles que se voluntariaram a participar da pesquisa. As questões foram respondidas de forma individual,

durante o dia, em momento oportuno para cada funcionário. Ao final do dia, os questionários foram devolvidos devidamente preenchidos.

Questões aplicadas de modo geral:

- 1 - A satisfação, de modo geral, que o seu trabalho te proporciona**
- 2 - As oportunidades que o seu trabalho oferece de realizar as coisas nas quais você se destaca**
- 3 - As oportunidades que o seu trabalho oferece de realizar as coisas que você gosta**
- 4 - Os objetivos, metas e taxas de produção que você deve alcançar**
- 5 - As oportunidades de formação e aprendizado que a empresa oferece**
- 6 - As oportunidades de promoção que a empresa oferece**
- 7 - As relações com os seus colegas de trabalho**
- 8 - As relações com os seus superiores**
- 9 - A frequência com que é supervisionado**
- 10 - A forma como seus superiores avaliam suas atividades**
- 11 - O apoio que recebe de seus superiores**
- 12 - Autonomia em relação ao seu trabalho**
- 13 - A sua participação nas decisões da sua equipe**
- 14 - A remuneração atual**

A seguir será apresentada a tabela dos resultados obtidos à partir das questões citadas acima.

Tabela 3: Resultado do questionário aplicado para medir a satisfação do funcionário (Fonte: Elaborada pelo autor)

Questão	Muito satisfeito	Satisfeito	Indiferente	Insatisfeito	Muito insatisfeito
1	10%	50%	40%		
2		60%	40%		
3		60%	20%	20%	
4		50%	50%		
5	10%	50%	10%	30%	
6		50%	30%	20%	
7	70%	30%			
8	30%	50%	20%		
9	10%	40%	40%	10%	
10		30%	30%	40%	
11	30%	30%	30%	10%	
12		90%	10%		
13		60%	40%		
14		70%	20%	10%	

Analisando a tabela acima podemos observar que, em relação a satisfação de modo geral, proporcionada pelo trabalho, 10% se sentem muito satisfeitos, 50% satisfeitos e 40% indiferentes. Já em relação às oportunidades oferecidas pelo trabalho de realizar as coisas nas quais os funcionários se destacam, 60% se sentem satisfeitos e 40% indiferentes. Em relação às oportunidades de realizar as coisas das quais os funcionários gostam, 60% se sentem satisfeitos, 20% indiferentes e 20% insatisfeitos.

Quando questionados sobre as metas e taxas de produção que devem alcançar, 50% se sentem satisfeitos e 50% indiferentes. Já em relação às oportunidades de formação e aprendizado, 10% se sentem muito satisfeitos, 50% satisfeitos, 10% indiferentes e 30% insatisfeitos. Em relação às oportunidades de promoção, 50% se sentem satisfeitos, 30% indiferentes e 20% insatisfeitos.

No que diz respeito à interação social dentro da empresa, quando questionados sobre as relações com os colegas de trabalho, 70% se sentem muito satisfeitos e 30% satisfeitos. Já tratando das relações com seus superiores, 30% se sentem muito satisfeitos, 50% satisfeitos e 20% indiferentes.

A satisfação quanto a supervisão também foi abordada. Em relação à frequência com que é supervisionado, 10% se sentem muito satisfeitos, 40% satisfeitos, 40% indiferentes e 10% insatisfeitos. Já em relação a forma como os superiores avaliam as atividades, 30% se sentem satisfeitos, 30% indiferentes e 40% insatisfeitos. Quando questionados sobre o apoio que recebem de seus superiores, 30% se sentem muito satisfeitos, 30% satisfeitos, 30% indiferentes e 10% insatisfeitos.

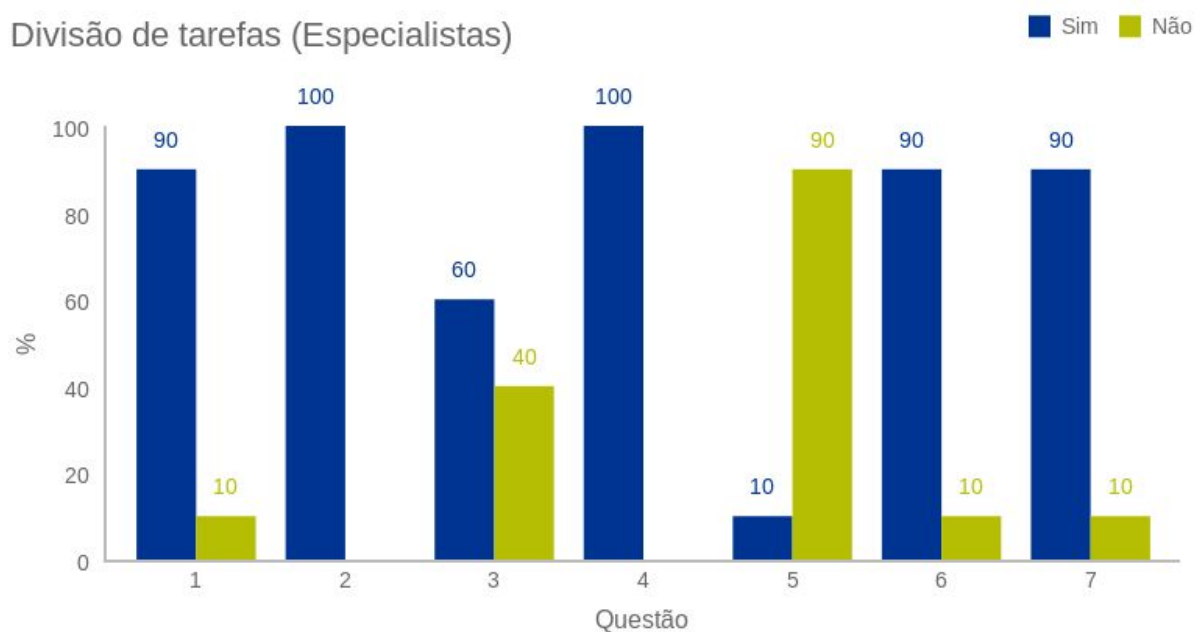
Em relação a autonomia no trabalho, 90% se sentem satisfeitos e 10% indiferentes. Com relação à participação nas decisões da equipe, 60% se sentem satisfeitos e 40% indiferentes. Já com relação à remuneração atual, 70% se sentem satisfeitos, 20% indiferentes e 10% insatisfeitos.

As questões abaixo foram aplicadas tanto para a divisão de tarefas quanto para o acúmulo de tarefas, os gráficos 6 e 7 apresentam os resultados obtidos.

- 1 - Você considera que a sua produtividade correspondeu ao que você esperava?**
- 2 - Você considera que o relacionamento com os demais colegas de trabalho foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?**
- 3 - Você considera que o relacionamento com a supervisão foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?**
- 4 - Você se sentiu confortável em relação ao grau de responsabilidade exigido pela atividade?**
- 5 - Você se sentiu sob pressão?**
- 6 - Você gostou de trabalhar dessa forma?**
- 7 - Você gostaria de trabalhar dessa forma novamente?**

A seguir será apresentado um gráfico com os resultados do contexto especialista, obtidos a partir do questionário citado anteriormente.

Gráfico 6: Questionário sobre a divisão de tarefas (Fonte: Elaborada pelo autor)

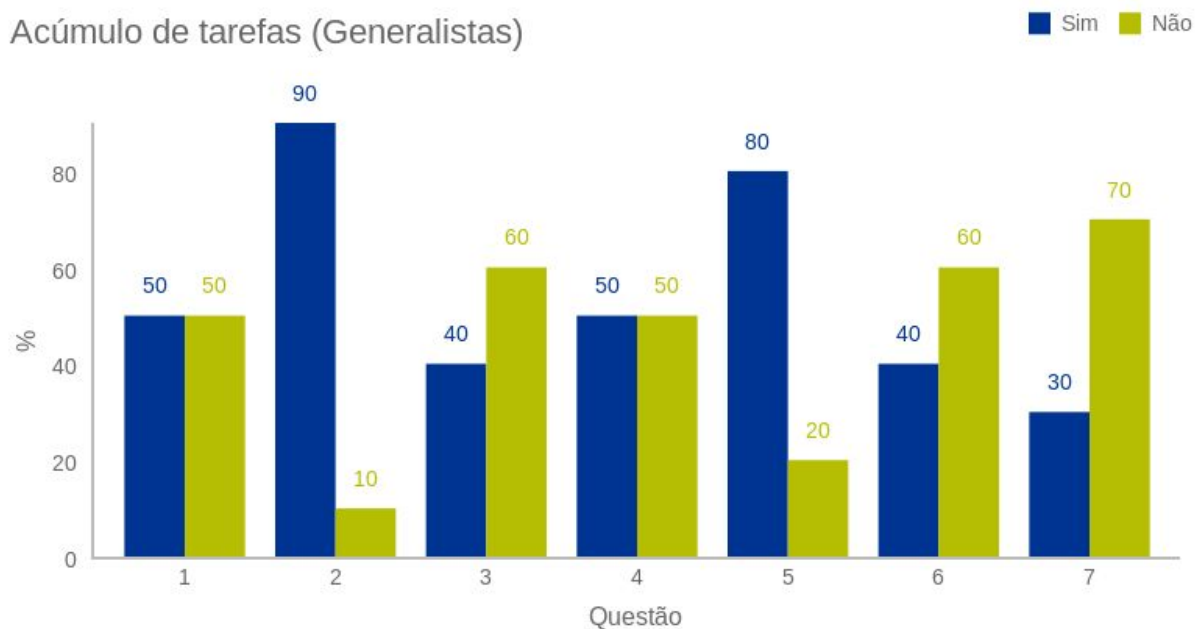


Analisando as questões e gráfico acima podemos verificar que:

- 1- 90% considerou que a produtividade correspondeu ao que esperavam.
- 2- Todos consideraram que o relacionamento com os demais colegas foi satisfatório no decorrer das atividades.
- 3- 60% considerou que a supervisão foi satisfatório.
- 4- Todos se sentiram confortáveis com o grau de responsabilidade exigido pelas atividades.
- 5- 90% não se sentiram sob pressão.
- 6- 90% gostou de trabalhar com divisão de tarefas
- 7- 90% gostaria de trabalhar dessa forma novamente.

A seguir será apresentado um gráfico com os resultados do contexto generalista, obtidos a partir do questionário citado anteriormente.

Gráfico 7: Questionário sobre o acúmulo de tarefas (Fonte: Elaborada pelo autor)



Analisando as questões e gráfico acima podemos verificar que:

- 1- Apenas 50% considerou que sua produtividade correspondeu ao que esperava.
- 2- 90% considerou que o relacionamento com os demais colegas no decorrer das atividades foi satisfatório.
- 3- 60% considerou que o relacionamento com a supervisão foi insatisfatório.
- 4- Apenas metade dos funcionários se sentiram confortáveis com o grau de responsabilidade exigido pelas atividades.
- 5- 80% dos funcionários se sentiram sob pressão.
- 6- 60% não gostou de trabalhar com o acúmulo de tarefas.
- 7- 70% não gostaria de trabalhar com o acúmulo de tarefas novamente.

6. CONCLUSÃO

Levando em consideração os resultados obtidos através das análises dos dados, podemos observar que as afirmações de Taylor se confirmaram neste estudo, no qual observamos uma produtividade 4,23% maior com os funcionários que dividem suas tarefas. Contudo este resultado não pode ser considerado uma regra para todas as empresas, pois os fatores desconsiderados para a escolha das atividades a serem analisadas (experiência dos funcionários, conhecimento prévio e grau de dificuldade das tarefas) podem influenciar em um resultado diferente do obtido neste estudo. Isto porque houve, sim, aumento na produtividade, mas este percentual não é expressivo.

Porém, o cenário se altera quando adicionamos à análise os resultados obtidos com o questionário de satisfação laboral, onde observamos que a satisfação é consideravelmente menor em um ambiente generalista, chegando à 70% o percentual de funcionários que, se tivessem opção de escolha, não gostariam de trabalhar com o acúmulo de tarefas no futuro.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

Tendo em vista os resultados obtidos neste trabalho e as conclusões apresentadas anteriormente, percebemos a importância de novos estudos que envolvam a análise da produtividade no contexto dos diferentes regimes de trabalho. Seria interessante que fossem, também, analisados os fatores que aqui foram excluídos, como experiência dos funcionários, conhecimento prévio e grau de dificuldade das tarefas. Acreditamos que estes fatores, quando incluídos nas métricas poderiam alterar o resultado, aumentando ou diminuindo o percentual de produtividade.

7. REFERÊNCIAS

BLÖDORN, Milene; SOARES, Marilene. **Qualidade: uma questão de sobrevivência para as organizações**. 2011. Disponível em: <<http://www.bancodedadoszonasul.com.br/htmlar/ea/midia/artigos/68922112011112554.pdf>> . Acesso em 15 mai. 2016.

CHIAVENATO, Adalberto. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. 7a edição. São Paulo: Elsevier – Campus, 2003.

MACEDO, Mariano de Matos. **Gestão da produtividade nas empresas**: A aplicação do conceito de Produtividade Sistêmica permite determinar o valor adicionado ao processo produtivo. Revista Fae Business, n. 3, p. 18-22, set. 2002. Disponível em: <http://sottili.xpg.uol.com.br/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n3_setembro_2002/ambiente_economico3_gestao_da_produtividade_nas_empresas.pdf> . Acesso em 15 mai. 2016.

MARQUES, Daniela. **Métricas de Software**. IBM Developer Works. 17 fev 2011. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/tlcbr/entry/metricas_de_software?lang=en>. Acesso em 15 mai. 2016.

MARQUEZE, Elaine Cristina; MORENO, Claudia Roberta de Castro. Satisfação no trabalho - uma breve revisão. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional São Paulo**, 30 (112): 69-79, 2005. Disponível em: <http://www.segurancanotrabalho.eng.br/higiene/rbso/RBSO_112_volume_30.pdf#page=65>. Acesso em 15 ago. 2016.

MARTINEZ, Maria Carmen; PARAGUAY, Ana Isabel Bruzzi Bezerra. Satisfação e saúde no trabalho: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. psicol. soc. trab.**, São Paulo , v. 6, p. 59-78, dez. 2003. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172003000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 15 ago. 2016.

RAMOS, Antonio Nogueira. **Manual pedagógico PRONACI**: Produtividade. Portugal: AEP, 2003. Disponível em: http://pme.aeportugal.pt/Aplicacoes/Documentos/Uploads/2005-03-08_15-34-53_Produtividade.pdf>. Acesso em 15 mai. 2016.

ROEHE, Leon Mello. **BUSINESS INTELLIGENCE COMO APOIO NA GESTÃO DE EQUIPE DE TI**. 2013. 45 p. Trabalho de conclusão de curso de Sistemas de Informação. ULBRA – Campus Santa Maria. Disponível em:

<http://fp2.com.br/blog/wp-content/uploads/2014/02/Business_Intelligence_Apoio_Gestao_Equipe_TI.pdf>. Acesso em 15 mai. 2016.

SILVA, Cleide Aparecida da; FERREIRA, Maria Cristina. Dimensões e indicadores da qualidade de vida e do bem-estar no trabalho. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília , v. 29, n. 3, p. 331-339, Sept. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722013000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 15 ago. 2016.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**. São Paulo: Círculo do Livro, 1996.

TAYLOR, Frederick Winslow. **Princípios de administração científica**. São Paulo: Atlas, 1971.

8. APÊNDICE

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO LABORAL

O questionário a seguir tem como objetivo avaliar o grau de satisfação ou insatisfação que sentimos no decorrer do nosso trabalho. Os diferentes contextos em que o trabalho está insendo podem interferir em nossos sentimentos em relação a ele, de forma que podemos nos sentir mais ou menos satisfeitos, de acordo com a situação que estivermos vivendo.

As perguntas serão divididas em três grupos distintos:

- 1 - Aspectos gerais em relação ao trabalho e à empresa;
- 2 - Aspectos referentes ao acúmulo de tarefas;
- 3 - Aspectos referentes à divisão de tarefas.

Ao responder as questões, tenha em mente as suas experiências em relação à empresa em que você trabalha atualmente. Responda de forma sincera, lembrando que seu nome não será divulgado e suas respostas não serão identificadas nos resultados da pesquisa.

Muito obrigado por sua colaboração.

Normalmente, nosso trabalho produz algum grau de satisfação ou insatisfação, dependendo do contexto. Assinale de acordo com as alternativas a seguir o grau de satisfação ou insatisfação que os diferentes aspectos do seu trabalho proporcionam.

Primeira parte:

Como você se sente em relação a:	Muito satisfeito	Satisfeito	Indiferente	Insatisfeito	Muito insatisfeito
1 - A satisfação, de modo geral, que o seu trabalho te proporciona:					
2 - As oportunidades que o seu trabalho oferece de realizar as coisas nas quais você se destaca:					
3 - As oportunidades que o seu trabalho oferece de realizar as coisas que você gosta:					
4 - Os objetivos, metas e taxas de produção que você deve alcançar:					
5 - As oportunidades de formação e aprendizado que a empresa oferece:					
6 - As oportunidades de promoção que a empresa oferece:					
7 - As relações com os seus colegas de trabalho:					
8 - As relações com os seus superiores:					
9 - A frequência com que é supervisionado:					
10 - A forma como seus superiores avaliam suas atividades:					
11 - O apoio que recebe de seus superiores:					
12 - Autonomia em relação ao seu trabalho:					
13 - A sua participação nas decisões da sua equipe:					
14 - A remuneração atual:					

Segunda parte:

	Sim	Não
Você já trabalhou com acúmulo de tarefas, ou seja, o regime em que o funcionário é responsável pela realização de mais de uma atividade (especificação, análise e desenvolvimento)?		
Em caso afirmativo, responda às questões a seguir:		
1 - Você considera que a sua produtividade correspondeu ao que você esperava?		
2 - Você considera que o relacionamento com os demais colegas de trabalho foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?		
3 - Você considera que o relacionamento com a supervisão foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?		
4 - Você se sentiu confortável em relação ao grau de responsabilidade exigido pelas atividades?		
5 - Você se sentiu sob pressão?		
6 - Você gostou de trabalhar dessa forma?		
7 - Você gostaria de trabalhar dessa forma novamente?		

Terceira parte:

	Sim	Não
Você já trabalhou com divisão de tarefas, ou seja, o regime em que cada funcionário é responsável pelas atividades de sua especialização?		
Em caso afirmativo, responda às questões a seguir:		
1 - Você considera que a sua produtividade correspondeu ao que você esperava?		
2 - Você considera que o relacionamento com os demais colegas de trabalho foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?		
3 - Você considera que o relacionamento com a supervisão foi satisfatório, no decorrer da realização das atividades?		
4 - Você se sentiu confortável em relação ao grau de responsabilidade exigido pela atividade?		
5 - Você se sentiu sob pressão?		
6 - Você gostou de trabalhar dessa forma?		
7 - Você gostaria de trabalhar dessa forma novamente?		