



BENEFÍCIOS DA RELAÇÃO ERGONÔMICA INOVADORA ENTRE A TRÍADE: EMPREGADOR, EMPREGADO E CLIENTE

OLIVEIRA, Maycol Christian Cardoso*; SILVA, Isabelly Pereira

Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe

* e-mail: michel_2991@hotmail.com

***Resumo:** Aproximar a ergonomia para a elaboração da estratégia aplicada em uma empresa traz inúmeros benefícios para a tríade: empregador, empregado e cliente. Visto que a sua aplicação catalisa processos tornando-os mais lucrativos para a empresa e mais qualificados para o alcance do bem-estar do empregado e conforto do cliente, a ergonomia equilibra uma relação sustentável entre todas essas partes. Equilibrá-las é o desafio diante da particularidade de cada empresa. Pondo parcialmente de lado esses casos particulares, o trabalho presente tem como objetivo expor o benefício que a ergonomia traz para a tríade citada sem mudar radicalmente os padrões e o desenho do processo. Dessa forma, a inovação surge para a reinvenção do marketing da empresa perante o mercado tanto no âmbito interno quanto no externo.*

***Palavras-chave:** Ergonomia, Processo Catalisado, Prevenção, Satisfação.*

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas elaborados para compor a organização do trabalho planejam estabelecer diversas comunicações dentro e fora dela da melhor forma possível. Dentro da comunicação entre seres humanos e outros componentes em um sistema para melhoramento do bem-estar e da total atuação deste é que a ergonomia ocupa seu papel (IEA, 2015). O trabalho presente expõe o benefício geral que a ergonomia traz sem mudar radicalmente os padrões e o desenho

de tal sistema para a produção de um resultado positivo. Serão analisados e discutidos os benefícios da ergonomia em relação à tríade: empregador, empregado e cliente.

Porém, para estabelecer tal comunicação e tais mudanças, aplicar ergonomia por parte da gerência da organização é encarado como uma obrigação legal. A ergonomia não deve ser aplicada como um modismo gerencial, mas como um termômetro que ordena o bem-estar e a saúde do empregado (CARAYON e SMITH, 2000).

Medir esse bem-estar e garanti-lo, eleva a qualidade do serviço e do produto e fazem a tríade se beneficiar. Qualidade no processo contribui significativamente para a qualidade no produto. Dessa forma, como dito por Dul e Neumann (2009), as práticas ergonômicas alcançam o cliente no fator conforto, segurança e funcionalidade. Como resultado, ainda conforme esse autor, a empresa torna-se mais competitiva devido ao amplo alcance de tais práticas que vão muito além de segurança e saúde.

A proposta apresentada, portanto, tem por objetivo ressaltar a importância de se humanizar, no aspecto do bem-estar, aquele que executa o processo e onde a ergonomia atua de maneira direta. Por consequência, demonstra-se o alcance indireto que a ergonomia aplicada incide nos dois outros elementos da tríade: cliente e empregador.

2. VISÃO DA EMPRESA

A prática ergonômica é encarada, às vezes, como um fator limitante da inovação por estar ligada a diretrizes e a doenças ocupacionais (VINK *et al.*, 2006). Em vista disso, o alcance da ergonomia tem sido limitado devido a sua tradicional aplicação que, geralmente, não acompanhou as transformações tecnológicas das últimas décadas. Revolução tecnológica e o crescimento de métodos ergonômicos devem crescer simultaneamente para um desenvolvimento efetivo dos sistemas (MACLEOD, 2003).

Com tais transformações a elaboração de um sistema não ficou ergonomicamente sofisticada visto que, segundo Perrow (1983), ergonomistas são colocados como responsáveis pelos trabalhadores e postos de lado para elaboração de sistemas.

3. ERGONOMIA E EMPRESA

Ergonomia é um negócio entre empregado e empregador. O empregador deve flexibilizar o engessado processo do sistema aplicando práticas ergonômicas que vão interferir diretamente numa melhor execução por parte do empregado. Quando existe uma rejeição na aplicação de um tempo flexível e de tais diretrizes no trabalho, a passividade e a redução da motivação surgem reduzindo assim a qualidade do serviço (EKLUND, 1995).

Essa qualidade no processo, resultando na efetividade do sistema, trazem pontos positivos para a empresa. Usar a ergonomia para a elaboração do sistema é se garantir solidamente no mercado tão competitivo, já que o aumento da lucratividade e redução de prejuízos são consequências de sua efetiva aplicação no processo industrial (YEOW, 2006).

Um sistema prejudicial está, ergonomicamente, ligado às variáveis de ambiente de trabalho. Desse modo, variáveis tecnológicas (tempo de trabalho e métodos aplicados), variáveis do ambiente de trabalho (absenteísmo, rotatividade de pessoal, motivação) e avaliações ergonômicas (diversidade humana) surgem como fatores que devem ser levados em conta para uma análise compreensível da configuração do desenho processual (*layout*) (BATTINI *et al.*, 2011). Essa configuração estabelecida está intimamente relacionada à prevenção de qualquer variável citada e principalmente à segurança do trabalho. Por exemplo, se há uma prevenção de acidentes ou MSD (desordens esqueleto-musculares) tem se, portanto, uma redução de faltas no trabalho. Porém, se esse absenteísmo acontece, há um aumento na sobrecarga por cabeça (tempo de trabalho) desencadeando em uma desmotivação por parte do empregado que leva a decadência do processo.

4. ERGONOMIA NO PROCESSO DA EMPRESA E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A ergonomia influencia de maneira diferente os elementos da tríade empresa, empregado e cliente, não só diretamente no processo, mas também no resultado do processo. A Tabela 1 relaciona esses benefícios que serão discutidos no decorrer do trabalho.

Tabela 1 – Benefícios da ergonomia em relação a tríade: empresa, empregado e cliente/
 Baseado em: Ouellet *et al.* (2014), Yeow *et al.* (2003), Neumann *et al.* (2009), Vink *et al.* (2006), Vignais *et al.* (2013), Gaël *et al.* (2009), Eklund (1995), Staton e Young (2003) e Kannis (1998).

	Empresa	Empregado	Cliente
Benefícios no processo (sistema)	- <i>Feedback</i> ergonômico; -Manutenção; - Prevenção; -Acompanhamento.	- Execução racional do <i>know-how</i> .	- Ergonomia aplicada ao design e ao sistema.
Benefícios no resultado do processo	- Custo reduzido; - Lucratividade; -Marketing interno e externo; -Processo catalisado.	-Satisfação; -Motivação; -Saúde e bem-estar.	- Confiança no produto/serviço; -Conforto; -Funcionalidade; - Satisfação.

O processo produtivo de uma empresa, como meio de transformação para se obter o produto, é um fator determinante na sua qualidade final. Conhecer o “*know-how*” do processo é essencial, mas não saber a sua melhor utilização é prejudicial. Como demonstrado na Tabela 1, o entendimento das etapas do processo, não importa o trabalho realizado, é uma necessidade que deve ser suprida, caso se deseja atingir o trabalho real em si e a evolução do “*know-how*” (OUELLET *et al.*, 2014) e é nesse entendimento que a ergonomia atua para melhorar e manter esse real trabalho.

As práticas para tal melhoramento em manutenção do sistema centralizam-se na qualidade do processo. A ergonomia mostra que os focos na manutenção e na prevenção desenvolvem o sistema sem precisar mudá-lo radicalmente, já que o controle dessa qualidade, assim como os bons resultados e custo reduzido estão resumidos em tais objetivos (YEOW *et al.*, 2003). Esses dois objetivos são demonstrados na Tabela 1 como fatores influentes no processo. Neumann *et al.* (2009) afirmam que as ferramentas usadas, podem ser somente para prevenção e não seguir todos os indicadores exigidos pela ergonomia. Porém, tais autores ressaltam também que por mais simples que seja, essas ferramentas ampliam a visão de fator de risco e otimizam o desenho do processo.

Nesse desenho do processo (comumente chamado de *layout*) é que os primeiros passos para se determinar suas falhas ergonômicas devem ser listados afim de viabilizar um redesenho do sistema. Vink *et al.* (2006) dizem que a listagem dos problemas, uma aproximação bem fundamentada, um grupo de acompanhamento para direcionar tal aplicação viabilizam essa

inovação. Se a identificação desses problemas se torna aparente, a sua solução se torna evidente para ser levada em conta no sistema inovador. Portanto, de acordo inclusive com a Tabela 1, acompanhar o processo é necessário para uma ergonomia bem aplicada.

Na inovação sistêmica em que a ergonomia é aplicada, quem decidirá o próximo passo a ser seguido é, sem dúvida, o empregado, chamado também de usuário desse sistema. Somente o usuário do sistema empregado é quem define o conforto ou desconforto de sua utilização durante o processo (VINK *et al.*, 2006). Associado a esses dois fatores, as interações entre uso do corpo versus uso do sistema (máquina ou ferramenta, por exemplo) são levadas em conta pela ergonomia para a prevenção de MSD. Tais danos a saúde, que atingem empregados também afetam a efetividade, diminuindo os ganhos. Resnick *et al.* (1997) dizem que não se trata somente de segurança ou prevenção de doenças, mas sim evitar perdas no processo. Usualmente, esses autores afirmam também que a ergonomia é utilizada para focar em segurança no trabalho através das análises de posturas e testes que geram estresses esquelético-musculares. Porém, ainda segundo tais autores, a ergonomia também otimiza o sistema por estabelecer linhas de raciocínio sistemático que aumentam as chances de produtividade dos empregados.

Empregados com potenciais tensões ou propensões a lesões esquelético-musculares produzem serviço de baixa qualidade. Eklund (1995) afirma que a baixa qualidade é mais notada em aplicações com escassa ergonomia em relação a outras aplicações. Tal autor ainda afirma que esse baixo rendimento pode ser causado por desconforto nas partes tensionadas do corpo, fatores da própria organização e pressão de tempo.

Esse potencial processo do sistema propenso a evolução de MSD deve ser identificado pelo *feedback* ergonômico resultante do esquema inovador demonstrado na Tabela 1. Vignais *et al.* (2013) descrevem tal *feedback* em tempo real como um fator que reduz os riscos de MSD. Porém, o que se nota é que esses riscos ainda são evidentes durante o processo e que, segundo Riel *et al.* (1996), pesam cada vez mais no bolso do empregador. Visto que, ainda segundo tais autores, um peso no investimento em ergonomia evita custos seus benefícios não só evitam desperdícios em cada etapa, mas também geram ao final de cada montante anual uma economia considerável por perdas evitadas. Essa ideia é dita por Riel *et al.* (1996) por apontar ganhos a longo e a curto prazo e por dizer que os investimentos com aplicação da ergonomia são tidos como uso racional dos recursos.

Racionalidade dos recursos, com foco no sistema aplicado, nas circunstâncias atuais de mercado instável, é algo cada vez mais exigido. Não se trata apenas em aplicar as técnicas pedidas em cada etapa, mas evitar que a interrupção desse processo aconteça por um acidente

de trabalho ou um trabalhador que não compareça por doença ocupacional. Se essa preocupação em preencher essas lacunas acontece, o sistema fica infragmentável colocando em chão sólido os objetivos da empresa em questão. Gaël *et al.* (2009) afirmam que grandes empresas sofrem um número baixo de prejuízos comparados ao número alto de acidentes de trabalho: grande desafio está entre a perda de pessoal *versus* prejuízos econômicos.

O desafio por perda de pessoal é a matéria prima que move a engrenagem da ergonomia aplicada ao processo. Aplicá-la, de acordo com a Tabela 1, é catalisar o fazer sistêmico, já que objetivos que eram desejados em longo prazo podem ser alcançados em curto prazo pela companhia sem muito esforço por parte do funcionário ao executar sua tarefa.

Para se alcançar objetivos processuais tão desejados pela estratégia estabelecida por engenheiros ou administrados de empresa, Shiba *et al.* (1993) descrevem que alguns passos podem ser utilizados para emprego da ergonomia no processo, como por exemplo: escolha do problema, análise de dados e causas, plano e o uso de soluções, crescimento dos efeitos, solução padronizada e reflexo no processo. Se cada um desses passos ficam bem definidos a efetividade é inevitável tanto para quem empregou o processo quanto para quem o executa.

5. ERGONOMIA E EMPREGADO

O executor do sistema é um dos principais objetos de estudos da ergonomia. De acordo com a Tabela 1, ela estabelece diretrizes para o melhor “*know-how*” a ser feito de modo que se garanta o bem-estar desse executor. O entendimento do processo, segundo Ouellet *et al.* (2014), evita o desenvolvimento de um dos principais ofensores do empregado: as dores esqueleto-musculares. Esses ofensores diminuem, significativamente, a satisfação (Tabela 1) do empregado com seu trabalho. Não é apenas executar o serviço, mas executá-lo com prevenção. Tal execução preventiva pode ser evidenciada na literatura como a de Chiasson *et al.* (2015) que estimam que trabalhadores que reportam dores em pelo menos uma semana tem mais propensão a ter MSD em comparação aos que não reportam. Já que, existe essa necessidade de reportar essas dores sentidas pelos executores para que as falhas sejam corrigidas, os empregados precisam ter a quem reportar. Chiasson *et al.* (2015) ressaltam que um acompanhamento de um profissional de ergonomia (fisioterapeutas, técnicos em segurança do trabalho) em uma empresa coletando informações de trabalhadores que reportam dores, diminuem os riscos de MSD. Alguns exemplos de ferramentas usadas para a diminuição de tais

riscos, como citado por Das *et al.* (1996), mostram que o uso cadeiras ajustáveis melhoram o desempenho do empregado quando se trabalha em uma mesa ou assento.

O correto uso do sistema durante o processo, instruído através desse acompanhamento, ajuda a minimizar os impactos das MSD causadas pelo trabalho repetitivo. Essa forma de trabalho é uma das que mais acarretam lesões por serem silenciosas e só serem mais evidentes durante após uma longa carga horária. Tal ideia é reforçada na literatura por Gilad (1995) que afirma que a recuperação muscular é baixa quando percebida em movimentos repetitivos que demandam pouca energia, curta duração e movimento cíclico. Esse autor também afirma que apesar de serem movimentos com uso de pouca força, por serem frequentes e cíclicos, os movimentos repetitivos causam danos MSD se não acompanhados por práticas ergonômicas.

Em contrapartida aos movimentos com uso de pouca força, os de muita força podem ser perigosos caso os primeiros não sejam executados de forma correta. Gilad (1995) reforça tal ideia afirmando que quando a aplicação de uma força maior é necessária o risco de um dano é alto. Logo, evitar o desgaste durante o exercício de movimentos repetitivos configura-se como uma medida preventiva. Um exemplo pode ser evidenciado por Das *et al.* (1996) que afirmam que uma mão totalmente esticada tende a uma alta atividade muscular no ombro causando também desgaste do disco lombar. Logo, segundo tais autores, um movimento repetitivo dessa musculatura pode causar dor na lombar. Esses autores ainda afirmam que focar nesses elementos antropométricos, principalmente nos repetitivos, permite um guia ergométrico desses movimentos.

Não só a execução do trabalho, mas, como dizem Das *et al.* (1996), as dimensões do ambiente de trabalho e seu arranjo são importantes para proceder com o sistema ergonômico. Além disso, tais autores afirmam também que através de uma postura adequada, ajuste do assento, máximo e mínimo de uma área de trabalho, folga lateral e exigências visuais são determinações desse sistema. Logo, a ergonomia é quem melhor direciona a aplicação desse arranjo, já que trabalhar em um ambiente em que há uma preocupação com o empregado e sua saúde motiva o mesmo a ideia de coletividade. A ideia de trabalho em equipe, segundo Eklund (1995), resulta em motivação e aprendizado e é um componente do movimento em qualidade. Tendo em vista um ambiente bem elaborado e uma execução bem supervisionada pelo acompanhamento, o objetivo do bem-estar é atingido tanto economicamente, quanto psicologicamente.

No que tange ao psicológico, Carayon e Smith. (2000) ressaltam, pois, que o trabalho ocupa uma parte da vida humana. Vendo isso, algumas empresas utilizam-se de espaços para dinamizar e movimentar os funcionários com jogos e dinâmicas que promovem a satisfação do

funcionário com o momento de seu dia chamado trabalho. Se essa parte da vida do empregado é garantida pela empresa com qualidade, a satisfação com o trabalho é garantida. Portanto, um trabalho satisfatório está intimamente ligado a uma execução com alto nível (EKLUND, 1995). Desse modo, tal autor ainda afirma que, o psicossocial é impactado pelo papel da ergonomia que eleva a qualidade do trabalho. Logo, o trabalhador é beneficiado em sua saúde e bem-estar e, como mostra a Tabela 1, a empresa em lucratividade e marketing interno e externo.

6. ERGONOMIA E CLIENTE

É equivocada a ideia de que existem apenas clientes fora da empresa, já que alguns deles também estão presentes em suas dependências executando tarefas. Além de serem clientes em potencial, os empregados refletem a satisfação do trabalho realizado. Esse trabalho bem desenvolvido, segundo Eklund (2000), produz um marketing interno para empresa que repassa o conceito para outros clientes. Logo, é baseado em tal conceito que a ergonomia proporciona a qualidade do movimento.

Com a aplicação de tais medidas em longo prazo temos uma boa imagem da empresa perante o mercado. Levando essa visão a longo alcance é que os consumidores são colocados em primeiro plano (EKLUND, 2000).

No plano alvo, chamado cliente, a premissa maior da maioria das empresas se baseia em dizer que ele vem sempre em primeiro lugar. Porém, poucas sabem olhar para dentro do seu processo e o quanto ele pode interferir na satisfação do cliente. Tal ideia é reforçada por Eklund (2000), que diz que a qualidade do produto e a satisfação do cliente interno e externo dependem da qualidade do movimento. Logo, a insatisfação com o sistema empregado gera desmotivação do cliente interno (funcionário) e uma imagem denegrida da empresa perante o mercado. A ergonomia pode trabalhar com tal motivação gerando oportunidade de uma execução do processo em alto nível. É pondo essa oportunidade em vista que Eklund (2000) ressalta que a chance de tornar o trabalhador melhor em qualidade é uma oportunidade que deve aparecer para os trabalhadores, que desejam tal melhoria e participarão espontaneamente. Se tal nível empresarial é considerado excelente para o empregado que o executa, a confiabilidade só tende a aumentar para os clientes que estão do lado de fora do processo. Logo, é no fator confiança, como mostra a Tabela 1, que o investimento no cliente se evidencia. Prêmios de qualidade e posições em ranking com as concorrentes mostram para o consumidor o quanto o serviço daquela empresa é confiável.

O fator confiabilidade é bem trabalhado, atualmente, por muitas empresas, associado ao aspecto sustentabilidade. Radjiyev *et al.* (2015) mostram a efetividade desse aspecto através da preocupação organizacional do ambiente interno (qualidade do movimento) e externo (qualidade do meio ambiente). Em relação a tal ideia, a ergonomia também trabalha, já que, segundo tais autores, o desenho do produto, arquitetura, saúde e segurança e interação homem-máquina (principalmente pela redução de custo energético) são algumas das áreas atingidas pela ergonomia e configuram um desenvolvimento sustentável. Ainda segundo tal literatura, saúde e segurança é um tema estudado tanto pela ergonomia quanto pelo desenvolvimento sustentável. O objetivo de se ganhar o cliente fica mais potencializado com tais pontos sendo trabalhados em conjunto, já que práticas sustentáveis e ergonômicas possuem pontos em comum.

Não só pensando em ganhar o cliente no aspecto da preocupação com o interno (qualidade do movimento e práticas sustentáveis), mas também indo para mais próximo dele no aspecto produto e serviços prestados demonstrados como resultados na Tabela 1. Nele as práticas ergonômicas são aplicadas para aumentar a satisfação de quem o executa e é onde realmente o verdadeiro marketing aparece. Visto que empregados satisfeitos com o seu trabalho realizam-no da melhor forma possível, a imagem da empresa perante o cliente só tende a melhorar nesse aspecto. Esse lado da empresa que mostra o que ela pode oferecer é que se aproxima mais da percepção do cliente. Trabalhar com tal percepção, ergonomicamente, também é uma forma de angariar clientes. Nesse aspecto Staton e Young (2003) reforçam que ergonomia, também se preocupa com o conforto, por parte dos clientes no uso dos produtos. Além disso, esses autores afirmam também que as chances de maior efetividade do desenho e do produto mais apropriado são garantidas pelo cuidado precoce em aplicar práticas ergonômicas nesse design. O desenho de uma caneta, por exemplo, deve estar voltada intimamente para o conforto do cliente que a usará por bastante tempo. Se tal percepção acontece de forma positiva, as chances de esse cliente repassar a sua experiência de consumo para outros em potencial e de se fidelizar a empresa são muito grandes.

A experiência de consumo é o reflexo do sistema empregado por parte da empresa. Se ela é percebida de forma negativa pelo cliente, negativa será, então, sua ideia sobre a empresa que forneceu tal serviço ou produto. Segundo Kannis (1998) produtos são destinados para proteger, sustentar e/ou executar atividades particulares ou estender a capacidade humana. Baseado nessa ideia, se produtos e serviços fornecidos aos clientes diminuem tal capacidade, há uma grande chance de métodos e serviços fornecidos aos seus empregados não serem de qualidade. Satisfazer o cliente é estabelecer diretrizes bem ordenadas que conciliem objetivos tanto da

empresa quanto do empregado já que, segundo Eklund (2000), um cliente satisfeito resulta de um processo bem desenvolvido.

7. CONTRAPONTO

Apesar de a ergonomia impactar positivamente empregador, empregado e cliente, sua aplicação, segundo Hollnagel (2014) deve ser moderada e não tão categórica. Tal autor afirma também que é equivocada a busca por melhoramento do bem-estar no ambiente de trabalho trazendo mudanças radicais. Dessa forma, avaliar as circunstâncias e como a ergonomia será aplicada é algo complexo, já que a composição da diversidade humana com a empresarial é ampla.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ergonomia contribui significativamente para a tríade tão explorada por este trabalho e pode mudar essa engessada relação que afasta ergonomistas e projetistas na elaboração das estratégias de uma empresa. Tal relação ainda é um desafio para as atuais circunstâncias, mas se superados, as perdas que existem por parte da empresa podem ser minimizadas, trabalhadores estarão mais satisfeitos e seguros e clientes sentirão o impacto que essa relação inovadora trará a sua percepção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATTINI D.; FACCIU M.; PERSONA A.; SGARBOSSA F. New methodological framework to improve productivity and ergonomics in assembly system design. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.41, p.30-42, 2011.

CARAYON P.; SMITH M.J. Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics*, v.31, p.649-662, 2000.

CHIASSON M.; IMBEAU D.; MAJOR J.; AUBRY K.; DELISLE A. Influence of musculoskeletal pain on workers' ergonomic risk-factor assessments. *Applied Ergonomics*, v. 49, p.1-7, 2015.

DAS B.; SENGUPTA A. K. Industrial workstation design: A systematic ergonomics approach. *Applied Ergonomics*, v.27, n.3, p.157-163, 1996.

DUL J.; NEUMANN W.D. Ergonomics contributions to company strategies. *Applied Ergonomics*, v. 40, p.745-752, 2009.

EKLUND J. Development work for quality and ergonomics. *Applied Ergonomics*, v.31, p.641-648, 2000.

EKLUND J.A.E. Relationships between ergonomics and quality in assembly work. *Applied Ergonomics*, v.26, n.1, p.15-20, 1995.

GAËL M.; RENÉ A., CHRISTINE C. How good micro/macro ergonomics may improve resilience, but not necessarily safety. *Safety Science*, v.47, p.285-294, 2009.

GILAD I. A methodology for functional ergonomics in repetitive work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.15, p.91-101, 1995.

HOLLNAGEL E. Human factors/ergonomics as a systems discipline? “The human use of human beings” revisited. *Applied Ergonomics*, v.45, p.40-44, 2014.

IEA – International Ergonomics Association. Disponível em: <http://www.iea.cc/whats/index.html>. Acessado em setembro de 2015.

KANIS H. Usage centred research for everyday product design. *Applied Ergonomics*, v.29, n.1, p.75-88, 1998.

MACLEOD I. S. Real-world effectiveness of Ergonomic methods. *Applied Ergonomics*, v.34, p.465-477, 2003.

NEUMANN W.P.; EKMAN M., WINKEL J. Integrating ergonomics into production system development – The Volvo Powertrain case. *Applied Ergonomics*, v. 40, p.527-537, 2009.

OUELLET S.; VÉZINA N. Work training and MSDs prevention: Contribution of ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.44, p.24-31, 2014.

PERROW C. The Organizational Context of Human Factors Engineering. *Administrative Science Quarterly*, v.28, n.4, p.521-541, 1983.

RADJIYEV A.; QIU H., XIONG S.; NAM K. Ergonomics and sustainable development in the past two decades (1992e2011): Research trends and how ergonomics can contribute to sustainable development. *Applied Ergonomics*, v.46, p.67-75, 2015.

RESNICK M.L.; ZANOTTI A. Using ergonomics to target productivity improvements. *Computers ind. Engng*, v.33, n.1-2, p.185-188, 1997.

RIEL P.F.; IMBEAU D. Justifying investments in industrial ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.18, p.349-361, 1996.

SHIBA S.; GRAHAM A.; WALDEN D.A. A New American TQM.

Productivity Press, Portland, 1993.

STANTON N.A.; YOUNG M.S. Giving ergonomics away? The application of ergonomics methods by novices. *Applied Ergonomics*, v. 34, p.479-490, 2003.

VIGNAIS N.; MIEZAL M.; BLESER G.; MURA K.; GORECKY D.; MARIN F. Innovative system for real-time ergonomic feedback in industrial manufacturing. *Applied Ergonomics*, v.44, p.566-574, 2013.

VINK, P.; KONINGSVELD E. A. P.; MOLENBROEK J. F. Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of greater comfort and higher productivity. *Applied Ergonomics*, v.37, p.537-546, 2006.

YEOW P.H.P.; SEN R.N. Quality, productivity, occupational health and safety and cost effectiveness of ergonomic improvements in the test workstations of an electronic factory. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v.32, p.147-163, 2003.

YEOW P.H.P.; SEN R. N. Productivity and quality improvements, revenue increment, and rejection cost reduction in the manual component insertion lines through the application of ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics*, v. 36, p.367-377, 2006.

BENEFITS OF THE INNOVATIVE ERGONOMIC RELATIONSHIP BETWEEN THE TRIAD: EMPLOYER, EMPLOYEE AND CLIENT

OLIVEIRA, Maycol Christian Cardoso; SILVA, Isabelly Pereira

Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Sergipe

* email: michel_2991@hotmail.com

***Abstract:** Approaching ergonomics to draft the strategy in a company brings several benefits to the triad: employer, employee and client. Ergonomics balances a sustainable relationship between all the parts, since its application catalyzes the process making them more profitable for the company and more qualified to reach the employee's well-being and client's comfort. Balancing them is the challenge before the particularity of each company. Putting aside partially these particular cases, this paper aims to set out all the benefits that ergonomics brings to the cited triad without changing radically the patterns and the design process. Thus, the innovation comes out to the reinvention of the company's marketing before the market both in internal and external way.*

***Keywords:** Ergonomics, Catalyzed Process, Prevention, Satisfaction.*