

**ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA EFICIÊNCIA NOS SERVIÇOS DA
EMPRESA CIARAMA MÁQUINAS DE PONTA PORÃ/MS PARA OS ANOS DE 2012
E 2013**

ANALYSIS EFFICIENCY DETERMINANTS IN ENTERPRISE SERVICES CIARAMA
MACHINES PONTA PORÃ/MS FOR THE YEARS 2012 AND 2013

Recebido: 10/07/2014 – Aprovado: 18/02/2015 – Publicado: 31/05/2015

Processo de Avaliação: Double Blind Review

Paulo Rogério Alves Brene¹

Doutor em Desenvolvimento Econômico PPGDE/UFPR

UENP (Universidade Estadual do Norte do Paraná)

Adriane Okuyama da Costa Gomes

Especialista em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria

UEMS (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul)

Johnata Sousa Gomes

Especialista em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria

Univale (Faculdade Integradas do Vale do Ivaí)

Ronaldo Raemy Rangel

Doutor em História Econômica – Unicamp (Universidade Estadual de Campinas)

Professor de Pós-Graduação – IDE/FGV-RJ (Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro) e
Escola Paulista de Negócios

RESUMO

O objetivo deste trabalho é calcular e analisar a correlação entre o desempenho/*performance* na prestação de serviços, a experiência e perfil dos colaboradores e os investimentos em qualificação. São utilizados os dados dos anos de 2012 e 2013 da empresa Ciarama Máquinas Ltda. (Ponta Porã/MS). No tocante à metodologia, destaca-se a

¹ Autor para correspondência Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) Av. Getúlio Vargas, 850. CEP 86400-000 - Jacarezinho - Paraná – PR Brasil, 89030-080. paulobrene@uenp.edu.br



utilização dos índices de correlação de Spearman (posto/ordem) e de Pearson (valores). Como resultado observa-se que as horas vendidas em 2012 e 2013 (indicador de desempenho dos funcionários) possuem correlação classificada como muito forte com o treinamento interno, o índice de Pearson encontrado entre eles é de 0,919 e 0,926, respectivamente. Os dados indicam também que as variáveis “idade”, “escolaridade” e “tempo de experiência na empresa” apresentam correlação forte, com exceção da idade para o ano de 2013 que ficou como moderada. Contudo, ainda para o índice de Pearson, destaca-se que, no caso do treinamento externo, o resultado foi não significativo. Já, para o índice de Spearman, a hipótese H_0 (ausência de associação entre as variáveis) foi rejeitada. Contudo, assim como no de Pearson, os valores de treinamento externo se mostraram estatisticamente não significante (em 2012 e 2013), assim como a idade para o ano de 2013.

Palavras-chave: Índice de Eficiência. Treinamento. *Performance*. Índices de Correlação.

ABSTRACT

The aim of this study is to calculate and analyze the correlation between the performance in providing services, the experience and profile of employees and investment in qualification. We use data from 2012 and 2013 of Ciarama Machines Ltda, a company in Ponta Porã, a city in Brazil. Regarding the methodology, we emphasize the use of correlation coefficients of Spearman (rank/order) and Pearson's (values). As results we have observed that the hours invested in 2012 and 2013 (indicator of the employee performance) are strongly correlated to the internal training, the rate of Pearson between them is 0.919 and 0.926, respectively. In addition, the data have indicated that age, education and length of experience in the business variables are strongly correlated too, except for the age in 2013, which have maintained moderated correlation. However, concerning the Pearson index, in the case of external training, the result is not significant. Whereas for the Spearman correlation test, the H_0 (absence of association between variables) hypothesis has been rejected. However, in Pearson's, the values of external training have not been statistically significant (in 2012 and 2013) and the same results can be applied to age in 2013.

Keywords: Efficiency Ratio. Training. Performance. Indices Correlation.



1 INTRODUÇÃO

Conhecer a *performance* dos colaboradores/funcionários em relação aos investimentos aplicados no capital humano é o desejo de muitos empresários, em especial no ramo da prestação de serviços. Isso se dá pelo fato de que o quadro funcional inchado gera custos operacionais e trabalhistas elevados. Dessa forma, o que as empresas contemporâneas almejam é que sua equipe possa produzir mais, ou seja, crescer em faturamento e tamanho com o mínimo possível de aumento do quadro funcional. Nesse sentido, este trabalho aborda a relação do índice de eficiência da produção por colaborador frente aos investimentos em capacitação profissional oferecida a ele, assim como pelos aspectos gerais relacionados a sua experiência e perfil.

Assim, o problema de pesquisa deste trabalho é: qual o reflexo da capacitação técnica e do perfil profissional sobre a *performance* dos colaboradores de uma empresa de serviços? Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo calcular e analisar os índices de correlação entre os investimentos realizados em prol da qualificação do funcionário, assim como aspectos gerais da sua experiência e perfil, e o seu desempenho/*performance* na prestação de serviços. Para tanto, foram selecionados, como objeto de pesquisa, os dados de 2012 e 2013 da Ciarama Máquinas Ltda. do município de Ponta Porã/MS. A escolha da Ciarama, membro do grupo de Concessionárias da rede John Deere, é devido a essa disponibilizar e utilizar um método para se identificar ao número de horas que um técnico mecânico possui de potencial para oferecer à venda. Com base nesse cálculo, foram feitas análises do potencial de venda por técnico, horas vendidas de cada técnico, investimento em treinamentos (horas e R\$) e o perfil do trabalhador.

Para responder ao problema de pesquisa, o artigo foi dividido em cinco seções, contando com esta introdução. A segunda seção tem por finalidade expor o referencial teórico que serve como suporte para o tema de estratégias de recursos humanos, a saber, a relação entre os investimentos e o perfil dos trabalhadores e a sua *performance*. Na seção seguinte é exposta a metodologia de cálculo dos índices de correlação de Spearman (posto/ordem) e de Pearson (valores), assim como, apresentada a empresa, objeto de pesquisa, com os aspectos gerais relacionados ao mercado de atuação e as variáveis a serem correlacionadas com o índice de eficiência em serviços. Os resultados para os anos de 2012 e 2013 são comparados e analisados na seção 4. Por fim, a seção 5 é reservada para as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As empresas são constituídas de vários elementos, dentre eles, o capital humano. Tal elemento se refere às pessoas que estão no quadro de colaboradores da empresa. As pessoas são o motor da organização, tornando-se, dessa forma, essenciais, pois contribuem com suas habilidades, conhecimentos, experiências, práticas, ideias e diversos outros atributos que uma pessoa possui diariamente no exercício da função. Logo, são um dos fatores determinantes para o sucesso organizacional, pois profissionais altamente capacitados podem oferecer para a empresa diferencial competitivo, frente às ameaças e oportunidades do mercado (BRANDÃO & GUIMARÃES, 2001).

Dessa maneira, para Oliveira (2010), o profissional esperado pelo mercado atual é aquele que possui capital intelectual compatível com a realidade contemporânea, ou seja, um indivíduo capaz de pensar, resolver problemas com autonomia – chamado “trabalhador do conhecimento” – e não somente desempenhar trabalhos de ordem física. Ainda de acordo com autor, essa capacidade intelectual não vislumbra apenas níveis mais altos da organização, como o estratégico e o tático, mas também níveis operacionais de base. No entanto, conclui Oliveira (2010): não basta apenas o conhecimento individualizado sem que haja um direcionamento sobre o que e como fazer, com finalidade de atingir resultados com maiores *performances*.

As pessoas precisam ser conduzidas, orientadas a trabalharem para o alcance dos objetivos que a empresa traça. Com isso, segundo Gil (2001), é importante que as organizações possuam um departamento de Recursos Humanos (RH) para planejar a escolha dos melhores profissionais, em seguida, buscar as formas de lidar com eles, seja acompanhando seu desempenho, buscando meios de motivação ou investindo no seu conhecimento, para que cooperem com os ideais da organização. Ainda para Gil (2001, p. 23), “[...] verifica-se em algumas organizações a tendência para reconhecer o empregado como parceiro, já que todo processo produtivo realiza-se com a participação conjunta de diversos parceiros, fornecedores, acionistas e clientes”. Diante disso, é necessário demonstrar para o colaborador que ele é um parceiro e representa a inteligência da empresa, e que, mesmo com suas particularidades, ainda constitui-se parte integrante da organização.

Sabe-se que durante o período clássico da Administração o foco era a racionalização do trabalho, o que exigia que os funcionários cumprissem seus afazeres nas fábricas. O importante nesse período era que o país se industrializasse cada vez mais, tornando-se, dessa forma, mais “rico”. Sendo assim, a estrutura era rígida e burocrática (REICHEL, 2012). Mas o



mundo dos negócios foi mudando, trazendo uma preocupação com o recurso humano. A experiência de *Hawthorne*, elaborada por Elton Mayo, um psicólogo americano, demonstrou a importância de se considerar, dentro das organizações, questões psicológicas e as condições de trabalho. Segundo Gil (2001, p. 19), “[...] a descoberta da relevância do fator humano na empresa veio proporcionar o refinamento da ideologia da harmonização entre capital e trabalho definida pelos teóricos da Administração Científica”. Dessa forma, alinhando-se a essa harmonização, tem-se a Gestão de RH, definida por Chiavenato (1999, p. 8), como “[...] o conjunto de políticas e práticas necessárias para conduzir os aspectos da posição gerencial relacionado com as ‘pessoas’ ou recursos humanos, incluindo recrutamento, seleção, treinamento, recompensas e avaliação de desempenho”.

Diante desse conceito, percebe-se a ampla atuação do profissional de RH dentro das empresas, com responsabilidades que vão desde a contratação do indivíduo, capacitação, *feedback* e até mesmo o plano de recompensas. Seu trabalho não limita-se apenas a trazer um novo integrante para a empresa, mas acompanhá-lo em todas as etapas do seu desenvolvimento. Conceito esse que converge com as palavras de Gil (2001, p. 24): “[...] a gestão de pessoas abrange amplo leque de atividades, como recrutamento de pessoal, descrição de cargos, treinamento e desenvolvimento, avaliação de desempenho etc.”, alinhando o entendimento sobre as funções do profissional.

Além de trabalhar com os colaboradores da empresa, o gestor de RH precisa lidar com os demais gerentes, conscientizando-os para que gerenciem sua equipe, de forma a alcançar os objetivos do todo (empresa), fundamentando, dessa forma, um pensamento sistêmico. Nas palavras de Gil (2001, p. 17), a “[...] gestão de pessoas é a função gerencial que visa à cooperação das pessoas que atuam nas organizações para o alcance dos objetivos tanto organizacionais, como individuais”. Logo, como apresentado por Chiavenato (1999), o desafio do RH é fazer com que os objetivos departamentais não sejam a prioridade de cada colaborador, mas sim o objetivo organizacional: fazer com que haja uma consciência global, que o foco não seja em tarefas, e sim em processos que incluam o todo, ou seja, o trabalho em equipe.

Atualmente, a Administração de RH precisa lidar não só com papéis operacionais, mas também com os estratégicos, ou seja, além de coordenar todas as funções trabalhistas relacionadas aos colaboradores, precisa focar-se no planejamento e na seleção de ações que contribuam para a melhoria de todos os aspectos relacionados aos recursos humanos (CHIAVENATO, 1999). Esses aspectos perpassam, segundo Chiavenato (1999), o planejamento do recrutamento/seleção, da capacitação e dos cargos e salários etc. Para o autor, o planejamento estratégico de RH precisa ser formulado em concordância com o



planejamento estratégico da empresa. De acordo com Chiavenato (1999, p. 59), o planejamento estratégico de RH “[...] refere-se à maneira como a função de RH pode contribuir para o alcance dos objetivos organizacionais, e simultaneamente, favorecer e incentivar o alcance dos objetivos individuais”.

Dessa forma, a gestão estratégica de recursos humanos contribui para gerar vantagens competitivas e sustentáveis, promovendo, através de técnicas e capacitação profissional, o desenvolvimento de habilidades capazes de fazer com que a empresa atinja níveis diferenciados no mercado de atuação (BRANDÃO & GUIMARÃES, 2001). Nesse sentido, para Lucena (1999), a capacitação profissional vem ao encontro de estratégias que visam à maximização do capital humano, pois, com profissionais alinhados aos objetivos da empresa, os caminhos para o sucesso organizacional se tornam menos sinuosos. Assim, ainda de acordo com o autor, essa estratégia é expressa pelo planejamento empresarial de recursos humanos, que visa à interação do processo dinâmico de administração humana com as expectativas do negócio da empresa. Em resumo, para Lacombe (2005), de nada valeria um bom planejamento de RH desalinhado das estratégias da organização, pois as chances de desperdícios de recursos, como a contratação de capital humano que não se encaixa no perfil estratégico ou mesmo treinamentos inadequados/inúteis, podem ocasionar desmotivação em massa e fuga expressiva de capital intelectual necessário para o alcance das metas.

Partindo dessas premissas, a contratação de um bom profissional inicia-se com o planejamento necessário de recursos humanos, seguido do recrutamento e seleção alinhados aos objetivos estratégicos. O recrutamento significa fazer com que as pessoas sejam atraídas para a vaga oferecida pela empresa. Segundo Araújo (*apud* OLIVEIRA & CRUZ, 2013), “[...] o recrutamento é processo que as organizações utilizam para atrair candidatos para um particular cargo, sendo que o recrutamento pode ser tanto interno quanto externo”. No caso do interno, pode acontecer um remanejamento de pessoas que já são funcionários da empresa, conhecidos pelos colegas, e já possuem certo tempo de trabalho na organização. O recrutamento externo trata-se de localizar pessoas de fora que ainda não possuem vínculo com a empresa e precisam passar por avaliações na seleção – processo da escolha do candidato.

No caso específico dos treinamentos, esses precisam ser feitos considerando o individual de cada colaborador, pois cada pessoa tem o seu ritmo de aprendizado. Para o bom aproveitamento, é necessário atentar-se a alguns princípios, entre eles: “[...] diferenças individuais; motivação; atenção; *feedback*; retenção e transferência [...]” (GIL, 2001, p. 135). Ou seja, é necessário respeitar a capacidade de cada aprendiz e demonstrar que o assunto ao qual está sendo treinado realmente irá fazer a diferença para sua atuação, motivando-o, dessa forma. Também é necessário ter estratégias de retenção de atenção do treinando, para melhor



aproveitamento do investimento, realizar o *feedback* e utilizar-se de exemplos, aplicando os conhecimentos difundidos.

O treinamento é qualquer atividade que possa tornar apta uma pessoa e, considerando as particularidades conceituadas por Gil (2001), o estudo sobre quais treinamentos essa pessoa deve receber a fim de que este seja voltado para sua área de atuação é importante. Essa ação tem por objetivo minimizar os erros, evitando, conseqüentemente, o desperdício de recursos (financeiros e de tempo) entre treinamento e função atribuída ao colaborador, sendo direcionadas às necessidades específicas do indivíduo. Esse entendimento vem ao encontro do planejamento estratégico de recursos, para Brandão e Guimarães (2001), ela toma como referência a estratégia da organização e direciona suas ações de recrutamento e seleção, treinamento, gestão de carreira e formalização de alianças estratégicas, entre outras, para a captação e o desenvolvimento das competências necessárias para atingir seus objetivos.

O desenvolvimento da competência está estreitamente ligado à capacidade de criar novos modelos de organização, novas metodologias de trabalho, novas formas de coordenar valores humanos, materiais e financeiros, de forma que sejam capazes de agregar competitividade e lucratividade para a empresa (REICHEL, 2008). Logo, conforme discutido por Brandão e Guimarães (2001), é importante gerir essas competências a fim de que elas, de forma organizada, possam trazer benefícios à organização, levando-se em conta os objetivos traçados pela alta gestão com esses novos conceitos. Isso porque, ainda de acordo com os autores, partindo desses entendimentos, é importante que a gestão por competência esteja estreitamente vinculada à estratégia organizacional (missão, visão de futuro e objetivos), já que não seria possível que novas competências fossem destacadas em um ambiente diverso da estratégia operacional.

Com base em toda essa discussão, deve-se destacar que, mesmo o treinamento tendo uma ampla importância para as organizações, não é o único objetivo desejado por elas, pois a capacitação isoladamente não atinge o êxito se não vier acompanhada do desenvolvimento da pessoa. Para Gil (2001), seria necessário algo além do treinamento, já que ele é feito para gerar conhecimento e habilidades, possibilitando um aumento do desempenho do colaborador. O autor conclui que esse “algo a mais” esperado acima do treinamento é o desenvolvimento pessoal, o qual proporciona oportunidade de mudar antigos hábitos, ter novas atitudes e comportamentos, conhecido como processo educativo ou educação para o trabalho. Muitas empresas querem recrutar pessoas que já possuam habilidades pessoais desenvolvidas, como comunicação, pensamento estratégico, flexibilidade, entre outras. Mas, se o profissional ainda não possui essas características, é necessário que haja o desenvolvimento dessas habilidades no intuito de moldar o indivíduo à empresa.



O treinamento e desenvolvimento podem funcionar como forma de aprendizado para novos colaboradores e ampliação da *performance* do colaborador que já faz parte do quadro funcional, contribuindo para o aumento do desempenho da empresa. Porém, nem sempre as organizações tendem a investir altos valores financeiros nessas áreas, aplicando recursos restritos, pois, como qualquer outro investimento, há um risco que esse se perca com a saída do colaborador capacitado. Outro fator que influencia negativamente, contribuindo para o baixo investimento em treinamento, é a dificuldade de se calcular o retorno obtido com ele. Para minimizar esses riscos, é necessário que a empresa escolha com critério as pessoas a serem treinadas. Os investimentos não devem se concentrar em um único colaborador. E por fim, é preciso tomar a precaução de aproveitar os conhecimentos adquiridos no treinamento das tarefas do colaborador, a fim de aumentar a *performance* e reduzir as chances de desmotivação por falta do uso dos conhecimentos agregados (LACOMBE, 2005).

Com isso surge a necessidade de realizar as avaliações de desempenho. Conceitualmente, avaliação de desempenho é definida por Dessler (2003, p. 172) como “[...] a avaliação da relação entre o desempenho atual ou passado de um funcionário e seus padrões de desempenho”. De outra forma, o entendimento seria fazer um comparativo da situação passada com a atual, tomando como base o desempenho do colaborador, para que sirva de métrica para estabelecer um ponto de corte na medida das deficiências de desempenho, ou de régua para mantimento do bom nível alcançado.

Na conjuntura organizacional contemporânea, é de extrema importância que as empresas realizem avaliação de desempenho, uma vez que por meio dela será possível trazer à tona informações importantes para decisões sobre promoções e aumento de salários. É importante salientar que essa ação não se restringe somente aos dois temas, mas também como forma de corrigir possíveis divergências, por meio de planos de desenvolvimento individual ligados ao planejamento de carreira dos colaboradores correlacionados aos pontos fortes e fracos (*feedback*) levantados, amarrando-os ao planejamento estratégico da empresa (DESSLER, 2003). No mesmo sentido, conforme Reichel (2012 p. 15), a alta *performance* é “[...] um arranjo de intenções em que entra, por exemplo, a estrutura da avaliação de desempenho, porque só se consegue alta *performance* avaliando cada etapa”. Pondo em prática os “*feedbacks*” entre superiores e subordinados avaliando processos e produtos. Ainda de acordo com autor, a avaliação de desempenho funciona como uma ferramenta para mensurar a atuação. Dessa maneira, o próprio colaborador pode, por meio do *feedback*, detectar quais são suas falhas e as habilidades que o destaca dentre os demais.

É importante salientar que a avaliação de desempenho não pode ser confundida com avaliação de competência, já que o desempenho trata-se de questões voltadas à *performance* do



colaborador, como: resultados, métricas e indicadores concretos. Por sua vez, as competências referem-se às características de cada colaborador, como: pontualidade, comunicação, iniciativa, volume de trabalho e qualidade do trabalho. Portanto, para Boog e Boog (2006), na avaliação de desempenho devem ser considerados os âmbitos organizacional, departamental e individual que sejam possíveis à mensuração do progresso aos objetivos estabelecidos, como: faturamento, rentabilidade das operações, mix de produtos, índice de refugos etc.

Logo, pessoas e gestão de recursos humanos estão estreitamente relacionadas à capacitação do colaborador, pois visa o desenvolvimento com um objetivo maior – a busca por resultados mensuráveis e palpáveis –, ou seja, uma avaliação de desempenho pautada em métricas, nas quais seja possível medir a *performance* e contribuição do parceiro interno na organização. Por meio da avaliação de desempenho obtêm-se diversas informações a respeito da evolução do trabalho do parceiro, verificam-se quais os níveis de recompensas devem ser aplicados e, o mais importante, identificam-se quais os fatores determinantes que precisam ser levados em consideração para obter-se melhores resultados. Na próxima seção é apresentada a metodologia utilizada no intuito de se verificar a correlação entre variáveis x desempenho, assim como, as características gerais da empresa, objeto de estudo deste trabalho.

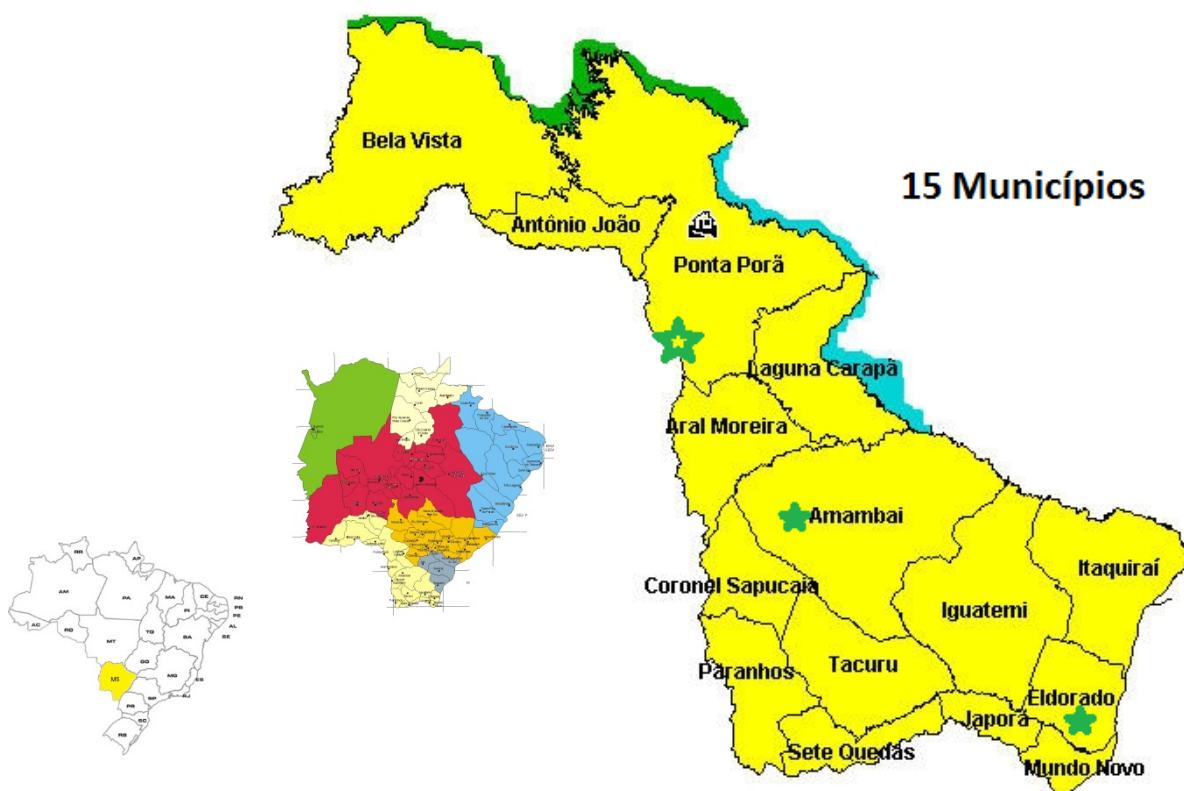
3 METODOLOGIA

Nesta seção é apresentada a empresa, objeto de pesquisa, assim como aspectos gerais relacionados ao mercado de atuação e às variáveis a serem correlacionadas ao índice de eficiência em serviços. Assim, a pesquisa constitui-se em um estudo de caso com abordagem quantitativa (CRESWELL, 2010). Mesmo utilizando o método quali-quanti, a abordagem tem por base o paradigma positivista, de tradição empirista, baseado em explicações causais, na razão analítica e em generalização dos resultados a outros contextos. De forma pontual, o estudo de caso está fundamentado na realidade da empresa Ciarama Máquinas Ltda. A empresa é uma concessionária da marca John Deere com matriz localizada na cidade de Ponta Porã – MS – e duas filiais, nas cidades de Amambai e Eldorado, que atuam em 15 municípios (Figura 1), ou seja, todos os municípios da região Sul do Estado de Mato Grosso do Sul.

Em relação ao ambiente no qual a empresa está inserida é possível observar as características do Estado de Mato Grosso do Sul. Nesse sentido, o Estado destaca-se no cenário nacional como uma das regiões com expansão da economia agrícola. De acordo com informações da Aprosoja – Associação dos produtores de soja do Mato Grosso do Sul –, para safra 2013/2014



de soja a produção alcançou 6,8Mi de toneladas do produto, o que correspondeu a um crescimento de 5,1%, se comparada à safra 2012/2013. De acordo com a Aprosoja, o município de Ponta Porã está dentro do grupo que compõe 40% da produção de soja do Estado, juntamente com Dourados, Maracaju, Sidrolândia e São Gabriel do Oeste (VIEGAS, 2014).



Fonte: Ciarama Máquinas Ltda. (2014).

Figura 1 – Mapa dos Municípios de Atuação da Empresa (Brasil – Mato Grosso do Sul).

Nesse sentido, para viabilizar a produção agrícola e parte da pecuária, a Ciarama Máquinas, por meio da concessionária da marca John Deere, conhecida pela alta tecnologia que disponibiliza, oferece uma linha completa de mecanização, como tratores, plantadeiras, colheitadeiras de grãos e cana de açúcar, pulverizadores, peças originais, serviços especializados e até produtos de uso pessoal, como roupas e acessórios da marca representada. Em sua região de atuação possui como principais concorrentes as marcas Valtra, New Holland, Massey Ferguson, Case e Agrale, que trabalham no mesmo mercado de atuação oferecendo equipamentos, peças e serviços técnicos.

Como já foi observado, além de atender ao mercado com amplo portfólio de máquinas e implementos, a empresa também oferece serviços de pós-venda, com peças originais repositoras e prestação de serviços técnico-especializado para todos os modelos vendidos,

desde reparos mecânicos, elétricos, hidráulicos, pinturas etc., bem como revisões de rotina nos equipamentos fornecidos. Nessa linha, é importante frisar que uma das dificuldades que as empresas que revendem máquinas agrícolas possuem está relacionada ao quadro técnico mecânico, ou seja, pessoas tecnicamente capazes de atender as demandas existentes por possíveis falhas dos equipamentos, fator impactante na satisfação do cliente, determinando até no fechamento de negócios.

No caso específico da Ciarama, a empresa conta atualmente com 20 (vinte) técnicos para manutenção de máquinas, alocados no departamento de serviços, sendo que desses 16 (dezesesseis) serão base para o estudo de caso, que tem por objetivo avaliar o desempenho desses técnicos com investimentos em treinamento. Os dados serão obtidos por meio dos relatórios do sistema gerencial, de planilhas de controle do setor, além de informações da gerência responsável, subdivididos nas seguintes categorias: Perfil, Horas de Treinamento, Gasto Monetário, Dados de Experiência (conforme Tabela 1).

Tabela 1 – Base de dados para elaboração da matriz de correlação.

Nome do Técnico	Data de Admissão	Idade	Escolaridade	Tempo Experiência na empresa	Número de Horas Disponíveis para venda por ano por técnico	Número de Horas Vendidas 2012	% Índice de Eficiência do Técnico em 2012	Número de Horas Vendidas 2013	% Índice de Eficiência do Técnico em 2013	Total de Horas de Treinamento Interno acumulados até 12/2011	Total de Horas de Treinamento Externo Acumulados até 12/2011	Média do Custo/Hora Treinamento Interno R\$ 65,00	Média do Custo/Hora Treinamento Externo R\$ 90,00
Técnico 1	01/02/2001	49	1	13	1848	1809	97,89%	1826	98,81%	420	150	27.300,00	13.500,00
Técnico 2	01/02/2001	46	1	13	1848	1701	92,05%	1732	93,72%	390	120	25.350,00	10.800,00
Técnico 3	01/02/2001	42	2	13	1848	1598	86,47%	1550	83,87%	270	130	17.550,00	11.700,00
Técnico 4	01/02/2001	39	3	13	1848	889	48,11%	932	50,43%	190	130	12.350,00	11.700,00
Técnico 5	01/07/2003	39	3	11	1848	1796	97,19%	1801	97,46%	460	180	29.900,00	16.200,00
Técnico 6	01/07/2003	32	3	11	1848	1007	54,49%	1110	60,06%	340	150	22.100,00	13.500,00
Técnico 7	20/09/2003	31	3	10	1848	853	46,16%	978	52,92%	220	180	14.300,00	16.200,00
Técnico 8	10/01/2004	35	3	10	1848	952	51,52%	973	52,66%	209	150	13.585,00	13.500,00
Técnico 9	01/07/2004	37	3	10	1848	1420	76,84%	1531	82,85%	315	160	20.475,00	14.400,00
Técnico 10	10/08/2004	47	3	10	1848	1310	70,89%	1428	77,27%	290	80	18.850,00	7.200,00
Técnico 11	15/09/2005	29	3	9	1848	1615	87,39%	1789	96,81%	385	118	25.025,00	10.620,00
Técnico 12	20/11/2005	36	1	9	1848	1634	88,42%	1761	95,29%	377	120	24.505,00	10.800,00
Técnico 13	05/01/2006	31	3	8	1848	801	43,34%	1002	54,22%	180	110	11.700,00	9.900,00
Técnico 14	10/01/2009	25	3	4	1848	544	29,44%	673	36,42%	160	98	10.400,00	8.820,00
Técnico 15	20/03/2010	29	3	4	1848	768	41,56%	893	48,32%	160	118	10.400,00	10.620,00
Técnico 16	15/08/2011	38	3	3	1848	634	34,31%	745	40,31%	120	32	7.800,00	2.880,00

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Empresa Ciarama Máquinas Ltda.

Ainda em relação à Tabela 1, as variáveis a serem correlacionadas serão: tempo de serviço, que compreende o período entre a data de admissão até o dia 31/12/2013; escolaridade, que corresponde do nível médio ao nível superior (sendo que a classificação foi: superior = 3, médio = 2 e fundamental = 1); idade; horas de treinamento interno (cursos *on-line* nas dependências da empresa); horas de treinamento externo (cursos presenciais nos centros de treinamento da John Deere); valor de treinamento interno (investimento por curso); valor de treinamento externo (valor do investimento por curso mais as despesas de viagem, hospedagem e alimentação) e o índice de eficiência de cada técnico, que significa quantos por cento o profissional teve de aproveitamento frente ao número potencial de horas para venda pelo número de horas realizadas percentualmente no intervalo de dois anos (2012 e 2013).

Como amostra, serão observados os trabalhadores do setor de serviços, contratados até 31/12/2011, e que receberam treinamento também até a data, totalizando, como já mencionado, 16 profissionais. Destaca-se que a escolha desse grupo foi suscitada por dois motivos: a importância do departamento para o resultado da empresa; um conjunto considerável de informações brutas que podem ser comparadas para uma análise mais detalhada do comportamento das pessoas frente aos investimentos aplicados.

Sobre o primeiro motivo destaca-se que todo consumidor, ao adquirir um bem durável, como um equipamento agrícola, procura, além de um produto de qualidade, alto desempenho e tecnologia, que ele possua assistência técnica que possa dar suporte às revisões e possíveis problemas que o equipamento venha a ter pelo seu desgaste natural ou uso. Dessa maneira, ter assistência técnica especializada na empresa e que tenha um bom desempenho operacional, oferece meios para que outras áreas, como a de vendas de equipamentos e peças, tenham uma chance maior de resultados positivos, consequentemente, melhorando o resultado final da empresa.

Já a segunda motivação está estreitamente relacionada ao número de horas disponíveis para venda que cada colaborador possui, pelo número de horas vendidas, para comparar o potencial operacional com seu resultado efetivamente atingido, correlacionando esses resultados com as variáveis citadas. Para esse cálculo será considerado o valor potencial de 1.848 como o número de horas disponíveis para venda, por ano e por técnico (Tabela 1), sendo tal valor determinado pela própria marca John Deere, conforme Empresa Ciarama Máquinas Ltda.:

365 dias por ano
(-) 104 dias (sábados e domingos)
(-) 11 dias (feriados)
(-) 20 dias (férias)
(-) 20 dias (treinamentos)
(=) 210 dias
(×) 7,81 décimos de hora
(=) 1.640 horas (A)

52 dias (sábados – para os trabalhadores que fazem este horário)
(×) 4 horas
(=) 208 horas (B)

Total = 1.840 horas (A + B)

Para fins desta pesquisa, os trabalhadores que compõem a análise ficam restritos somente aos colaboradores que foram admitidos antes de janeiro de 2012 e que permaneceram na empresa até dezembro de 2013, ficando excluídos os admitidos ou demitidos nesse intervalo. O que

motivou tal ação foi a busca por uma periodicidade, para que se possa mensurar qual a evolução desses indivíduos no quadro funcional, no que se refere ao desempenho operacional. No caso específico do ferramental analítico, serão utilizados cálculos estatísticos a partir da correlação dos dados, calculando os coeficientes de Pearson e de Spearman. O coeficiente de Pearson (r_p) é descrito, segundo Lira e Chaves Neto (2006), como um indicador que analisa a interdependência entre duas variáveis. Já para Moore (2010, p. 100-101) “[...] o coeficiente de correlação de Pearson (r) é uma medida de associação linear entre variáveis.” De acordo com Figueiredo Filho e Silva Júnior (2009), o coeficiente de Pearson varia de -1 a 1, sendo que o sinal indica a direção do relacionamento, e o valor demonstra a força da relação entre as variáveis. Portanto, ainda segundo o autor, uma correlação perfeita (-1 ou 1) “[...] indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra.” Sendo assim, uma correlação de valor zero indicará o contrário, ou seja, que não existe relação linear entre as variáveis.

Para se classificar qualitativamente, será utilizada a escala de Callegari Jacques (2003, p. 90): se $0,0 < |r_p| < 0,3$, observa-se fraca correlação linear; se $0,3 \leq |r_p| < 0,6$, observa-se moderada correlação linear; se $0,6 \leq |r_p| < 0,9$, observa-se forte correlação linear; se $0,9 \leq |r_p| < 1,0$, observa-se correlação linear muito forte. Com isso, quanto mais perto de 1, independentemente do sinal, maior é o grau de correlação entre as variáveis; e quanto mais perto de zero, menor é a sua força.

Já o coeficiente de Spearman (r_s) se baseia no ordenamento e é, segundo Siegel e Castellan (2006, p. 266), uma medida de associação entre duas variáveis, sendo necessário que elas sejam medidas, sobretudo, em uma escala ordinal, formando-se, assim, duas séries em ordem. Sendo assim, se verifica a possibilidade de duas hipóteses: i) Hipótese H_0 , na qual não há interligação entre as variáveis em questão e ii) Hipótese H_1 , em que se observa essa interligação. O teste de hipótese será feito a partir do teste t de *Student*, comparando o t calculado (equação 1) com o t crítico (com n-2 graus de liberdade e nível de significância de 1%).

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}} \sim t_{n-2} \quad (1)$$

onde:

t é a estatística do teste (t calculado);

r_s é o Coeficiente de Correlação de Spearman; e

n representa a amostra.

Ainda em relação ao coeficiente de correlação de Spearman, segundo Pontes (2010), este nada mais é que o coeficiente de correlação linear de Pearson aplicado aos postos dos dados,



obtidos independentemente para cada variável. Diferente do coeficiente de Pearson – para que ele seja igual a 1 ou -1, a variável Y deve ser função linear da variável X –, os valores 1 ou -1 para o coeficiente de correlação de Spearman são fáceis de acontecer na prática. Assim, na próxima seção, observam-se os resultados das análises, juntamente com o coeficiente de correlação de Pearson e Spearman, finalizando com as devidas conclusões. Ainda com base nesses resultados, deve-se analisar e sinalizar qual o comportamento dos indicadores e, com isso, inferir qual é o fator que exerce maior influência no desempenho dos colaboradores da empresa Ciarama Máquinas Ltda. pelos investimentos aplicados.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Para iniciar os cálculos de correlação, primeiramente, identificou-se a base de dados a ser utilizada, demonstrando quais as variáveis que possivelmente influenciam no desempenho do colaborador, conforme a Tabela 1. Em seguida, realizou-se os cálculos de acordo com o coeficiente de correlação de Pearson e de Spearman (já apresentados), chegando-se a duas matrizes de correlação (tabelas 2 e 3), nas quais é possível verificar as variáveis que possuem maior influência sobre Número de Horas Vendidas e Índice de Eficiência do Técnico.

De forma mais ampla, observa-se que alguns indicadores não se apresentaram como estatisticamente significantes (níveis de significância de 1% e 5%). Nesse caso, cita-se os indicadores de Total de Horas de Treinamento Externo e Média do Custo/Hora de Treinamento Externo para o coeficiente de correlação de Pearson (Tabela 2). No caso do coeficiente de correlação de Spearman (Tabela 3), além dos dois indicadores já mencionados, observa-se também que o indicador de Idade mostrou-se não significativo. Destaca-se que, no caso do treinamento externo (horas e valor monetário), além de não significativo, ele apresenta correlação (Pearson) moderada, no limite da fraca (algo em torno de 0,3). De forma mais pontual, para ilustrar os resultados da correlação de Pearson, a seguir apresenta-se a Tabela 2 com as informações de base para interpretação dos dados.

O primeiro ponto a ser destacado, a partir da Tabela 2, está relacionado ao número de horas vendidas em 2012 e 2013 (indicador de desempenho dos funcionários). Percebe-se que esses indicadores possuem forte correlação com o total de horas de treinamento interno acumulado até 12/2011. Isso quer dizer que quanto mais capacitado é o técnico maior vem sendo o resultado de vendas de horas trabalhadas da empresa. Isso se comprova pelo fato de que o valor encontrado entre eles é de 0,919 e 0,926, para os anos de 2012 e 2013, respectivamente.



Utilizando a classificação apresentada na seção anterior, a correlação é muito forte ($0,9 \leq |r_p| < 1,0$). Por outro lado, percebe-se que as variáveis Idade, Escolaridade e Tempo de Experiência na Empresa, comparadas aos dados de eficiência do ano de 2012, possuem uma correlação forte ($0,6 \leq |r_p| < 0,9$), contudo próximo do seu limite inferior, tendendo a moderada. Para os dados de eficiência de 2013, as variáveis seguem a análise anterior, com exceção da Idade que, para esse período, apresentou correlação notadamente moderada (inferior a 0,6).

Tabela 2 – Matriz de Correlação de Pearson para 2012 e 2013.

		Idade	Escolaridade	Tempo Experiência na empresa	Total de Horas de Treinamento Interno acumulados até 12/2011	Total de Horas Treinamento Externo Acumulados até 12/2011	Média do Custo/Hora Treinamento Interno R\$ 65,00	Média do Custo/Hora Treinamento Externo R\$ 90,00
Número de Horas Vendidas 2012	Pearson Correlation	0,612(*)	0,631(**)	0,666(**)	0,919(**)	0,372	0,919(**)	0,372
	Sig. (2-tailed)	0,012	0,009	0,005	0,000	0,156	0,000	0,156
% Índice de Eficiência do Técnico em 2012	Pearson Correlation	0,615(*)	0,631(**)	0,666(**)	0,918(**)	0,374	0,918(**)	0,374
	Sig. (2-tailed)	0,011	0,009	0,005	0,000	0,153	0,000	0,153
Número de Horas Vendidas 2013	Pearson Correlation	0,550(*)	0,610(*)	0,610(*)	0,926(**)	0,340	0,926(**)	0,340
	Sig. (2-tailed)	0,027	0,012	0,012	0,000	0,197	0,000	0,197
% Índice de Eficiência do Técnico em 2013	Pearson Correlation	0,551(*)	0,611(*)	0,613(*)	0,926(**)	0,343	0,926(**)	0,343
	Sig. (2-tailed)	0,027	0,012	0,012	0,000	0,194	0,000	0,194

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No caso do índice de eficiência da equipe técnica para os anos de 2012 e 2013, verificou-se que estão também fortemente correlacionadas com os treinamentos internos e da mesma maneira moderadamente com idade, escolaridade e tempo de experiência na empresa e baixa em relação aos treinamentos externos. Vale ainda ressaltar que o indicador Média do Custo/Hora treinamento interno R\$ 65,00 possui alta correlação com o índice de eficiência e com o número de horas vendidas, pelo fato de que o acúmulo de treinamento representa que a empresa investiu alto na equipe, em busca de melhor *performance*. Verificou-se também que mesmo apresentando resultados baixos ou moderados em algumas variáveis, como Idade e Escolaridade, nenhuma demonstrou índice de correlação nulo, ou seja, todas as variáveis influenciam, mesmo com percentuais pequenos, na eficiência do setor de serviços.

Salienta-se que outro ponto identificado na análise que surpreende (como já mencionado) é que treinamentos realizados fora da empresa possuem uma correlação baixa, tendendo à fraca, no que se diz respeito ao volume de vendas de horas, o que indica que a empresa deve concentrar seus investimentos nos treinamentos internos que apresentou um maior resultado operacional.

Os dados apontam que, a partir da realidade da empresa-caso, existe uma correlação entre treinamento/aperfeiçoamento e eficiência no desempenho dos funcionários, apontando, assim, para a importância dessa política nas empresas. Contudo, a pesquisa demonstrou também uma

diferença nos resultados entre os investimentos feitos dentro da empresa e os feitos fora dela (significativo e não significativo, respectivamente). Era esperado, com base no senso comum, que ambos os esforços fossem os principais determinantes na melhoria da capacidade dos colaboradores, não importando onde foram disponibilizados, afinal, o objetivo de ambos é o mesmo. Entretanto, como resultado observou-se que os treinamentos internos são mais correlacionados com o desempenho dos funcionários que os externos. Assim, seria recomendado que a empresa optasse por eles, já que os investimentos para os treinamentos externos são mais dispendiosos, visto que há deslocamento do colaborador, hospedagem e alimentação.

Percebe-se, assim, a partir dos resultados, que é possível melhorar o planejamento de recursos humanos no tocante aos planos de desenvolvimento individual, de forma que a empresa tenha consciência do que é mais vantajoso para o aumento de sua *performance*, os treinamentos. Através das informações obtidas, há grande possibilidade de um crescimento contínuo, a partir de planos de ação direcionados progressivamente a treinamentos internos, focando profundamente nesse quesito, já que, de acordo com a pesquisa, foi o que mais surtiu efeitos positivos e relevantes. É importante salientar que a empresa, além de focar nos investimentos com treinamento, também precisa fazer um acompanhamento e buscar sempre motivar o colaborador que está trazendo resultado para a organização. Afinal, depois de treinado, o talento precisa ser retido dentro da organização, pois, caso contrário, a empresa poderá sofrer perda da vantagem competitiva, uma vez que o capital intelectual é o que sustenta o setor de serviços.

Por fim, os resultados mostraram-se parcialmente coerentes com o que se havia esperado. Conclui-se, assim, que o treinamento é uma excelente ferramenta de influência para o desempenho dos colaboradores. Contudo, no caso específico da Ciarama Máquinas, que proporciona treinamentos tanto internos como externos, os primeiros se mostraram como fator de maior correlação nos resultados do departamento de serviços.

Tabela 3 – Matriz de Correlação de Spearman para 2012 e 2013.

		Idade	Escolaridade	Tempo Experiência na empresa	Total de Horas de Treinamento Interno acumulados até 12/2011	Total de Horas Treinamento Externo Acumulados até 12/2011	Média do Custo/Hora Treinamento Interno R\$ 65,00	Média do Custo/Hora Treinamento Externo R\$ 90,00
Número de Horas Vendas 2012	Spearman Correlation	0,606(*)	0,641(**)	0,655(**)	0,954(**)	0,448	0,954(**)	0,448
	Sig. (2-tailed)	0,013	0,007	0,006	0,000	0,082	0,000	0,082
% Índice de Eficiência do Técnico em 2012	Spearman Correlation	0,606(*)	0,641(**)	0,655(**)	0,954(**)	0,448	0,954(**)	0,448
	Sig. (2-tailed)	0,013	0,007	0,006	0,000	0,082	0,000	0,082
Número de Horas Vendas 2013	Spearman Correlation	0,482	0,575(*)	0,525(*)	0,939(**)	0,391	0,939(**)	0,391
	Sig. (2-tailed)	0,059	0,020	0,037	0,000	0,135	0,000	0,135
% Índice de Eficiência do Técnico em 2013	Spearman Correlation	0,473	0,576(*)	0,517(*)	0,934(**)	0,371	0,934(**)	0,371
	Sig. (2-tailed)	0,064	0,020	0,040	0,000	0,157	0,000	0,157

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No teste de hipótese do valor de Spearman, H_0 (ausência de associação entre as variáveis) foi rejeitada. Isso porque os coeficientes gerados são maiores que o valor crítico ($t_c = 2,977$), variando 6,03 a 148,59 (para uma amostra igual a 16^3 e nível de significância de 1%). Contudo, como já mencionado, os valores horas de treinamento externo acumulados até 12/2011 e o seu valor monetário se mostraram estatisticamente não significante (2012 e 2013), assim como a idade para o ano de 2013. Todavia, esses indicadores mostraram-se com baixa correlação de ordem com os indicadores de eficiência. Já os demais apresentaram correlação significativa com os dados de eficiência, com destaque, assim, como os de Pearson, ao treinamento interno e o gasto com o mesmo.

Por fim, é importante observar que estas análises são relevantes para a empresa, pois tende-se a pensar que tempo de empresa (experiência), geralmente, é o que garante maior resultado operacional, imaginando que o indivíduo que tem mais tempo “de casa” possui maior capacidade produtiva. Contudo, mesmo tendo correlação forte (como apresentado pelos dados) essa variável não se mostrou a mais importante, pois o que apresentou maior correlação foram os investimentos na capacitação profissional, mais especificamente, o treinamento interno.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As exigências de mercado e a busca pela redução de custos operacionais, alinhadas ao ganho de *performance*, vêm obrigando as empresas a focar cada vez mais no capital humano. Na atual conjuntura administrativa, os funcionários/colaboradores passaram a ser um dos ativos mais importantes da estrutura da organização, sendo peças-chave para o sucesso e retorno financeiro. Para empresas que trabalham com a prestação de serviços, que dependem exclusivamente de pessoas para obter resultados positivos, essa estratégia é mais latente. Nesse sentido, este estudo de caso teve por objetivo calcular e analisar os índices de correlação entre os dispêndios realizados em prol da qualificação do funcionário, assim como aspectos gerais da sua experiência e perfil, e o seu desempenho/*performance* na prestação de serviços.

A partir dos dados da empresa Ciarama de Ponta Porã/MS, o trabalho confrontou os valores do número de horas vendidas e o índice de eficiência (como proxy de desempenho) com os de

³ Ver tabela completa de valores críticos em Siegel & Castellan Jr. (2006, p. 395-396).



treinamento, além de idade, formação e tempo de experiência na empresa dos funcionários, para os anos de 2012 e 2013.

Mesmo tendo como senso comum a importância do treinamento para o desempenho dos funcionários, no caso estudado, os esforços internos se mostraram com resultados bastante efetivos, já que a correlação encontrada é classificada como muito forte em ambos os índices. Noutra direção, as análises relacionadas aos treinamentos externos não geraram dados significativos em termos estatísticos, pois no indicador que mensura a relação entre variáveis lineares (Pearson) a correlação não é apenas moderada, mas aproxima-se do índice 0,3, limite superior do intervalo que indica uma fraca correlação.

Em relação aos demais indicadores (idade, formação e tempo de experiência na empresa), esses também apresentaram índices de Pearson moderados, contudo fixando-se entre 0,55 a 0,66. No entanto, mesmo atendendo à hipótese básica ou senso comum, esses indicadores ficaram aquém do observado no treinamento interno. Para o índice de Spearman, a hipótese H_0 , que identifica a ausência de associação entre as variáveis, foi rejeitada. Todavia, assim como no de Pearson, os valores de treinamento externo se mostraram estatisticamente não significante (para o período 2012 e 2013), assim como a idade, para o ano de 2013.

Em linhas gerais, este estudo indicou que, para o caso da Ciarama, o treinamento interno mostrou-se mais eficaz, pois é a variável mais correlacionada com o desempenho dos funcionários. Por consequência, relativiza a importância do dispêndio do treinamento externo. Associa-se, nesse tocante, que este último é mais custoso que o anterior e a sua correlação com a *performance* não foi observada como significativa estatisticamente. Assim, as ações nesse dispêndio deveriam ser alvo de novas estratégias, não deixando de lado as demais variáveis – que por natureza são menos sensíveis no curto prazo.

Por fim, verifica-se que a metodologia apresentada neste trabalho pode gerar indicadores relevantes para auxiliar na tomada de decisões sobre projetos de treinamento e desenvolvimento de pessoas, podendo ser incorporada pela área de Recursos Humanos, não só pela Ciarama, mas também por empresas com o mesmo porte e características assemelhadas.

REFERÊNCIAS

BOOG, G.; BOOG, M. T. **Manual de treinamento de desenvolvimento: processos e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 1, p. 8-15, 2001.

CALLEGARI JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Trad. Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DESSLER, G. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, p. 115-146, 2009.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Trad. Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995.

KANAANE, R.; ORTIGOSO, S. A. F. **Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano**. São Paulo: Atlas, 2001.

KIYAN, F. M. **Proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico**. 2001. 118 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2001.

LACOMBE, F. J. M. **Recursos humanos: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2005.

LIRA, S. A.; CHAVES NETO, A. **Coeficientes de correlação para variáveis ordinais e dicotômicas derivados do coeficiente linear de Pearson**. RECIE – Ciência e Engenharia, v. 15, n. 1/2, p. 45-53, jan.-dez. 2006. Disponível em: <www.seer.ufu.br/index.php/cieng/article/download/529/489>. Acesso em: 6 jul. 2012.



- LUCENA, M. D. **Planejamento de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 1999.
- MOORE, D. S. **The basic practice of statistics**. New York: Macmillan, 2010.
- OLIVEIRA, I. J.; CRUZ, C. A. B. da. A importância da aplicação do treinamento e desenvolvimento nas organizações. **Revista Científica do ITPAC**, v. 6, n. 2, 2013.
- OLIVEIRA, M. A. **Comportamento organizacional para a gestão de pessoas: como agem das empresas e seus gestores**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- PONTES, A. C. F. **Ensino da correlação de postos no ensino médio**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (SINAPE), 19., 26-30 jul. 2010, São Pedro (SP). Anais... IME/Unicamp. Disponível em: <<http://www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/EnsinoCorrelacaoDePostos.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2013.
- REICHEL, H. **Gestão da Performance**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.
- _____. **Treinamento e desenvolvimento**. Curitiba: IESDE Brasil, Curitiba, 2008.
- SIEGEL, S.; CASTELLAN, N. J. **Estatística não-paramétrica para as Ciências do Comportamento**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- VIEGAS, Anderson. **MS já colheu 4,5% da área plantada com soja, aponta entidade**. São Paulo: Grupo Globo, 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/agrodebate/noticia/2014/01/ms-ja-colheu-45-da-area-plantada-com-soja-aponta-entidade.html>. Acesso em 30 de março de 2015.