



CONFIABILIDADE DE INDICADORES DE TREINAMENTO

Rute Borges Teixeira (Área 1)
ruteborgesdj@hotmail.com

Ismael Emílio Oliveira Júnior (Área 1)
ismael.oliveira@area1.br

As empresas que costumam dar treinamentos a seus funcionários necessitam de formas para avaliar se os mesmos estão sendo treinados adequadamente. Uma forma de fazer esta avaliação é por meio da medição dos indicadores de treinamento. Entretanto, o que se nota é uma distorção dos resultados devido a indicadores mal definidos. Este trabalho se propõe a elaborar um indicador que seja mais significativo na análise do tempo de treinamento de funcionários e gere resultados confiáveis para auxiliar as empresas a melhor gerir seus recursos com treinamentos.

Palavras-chaves: Indicadores, Treinamento, Confiabilidade

1. Introdução

A norma ISO 9001:2000 (Sistema de Gestão da Qualidade) sugere a utilização do ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act) em todos os processos. Ela descreve o modelo da seguinte forma:

- Plan (planejar): Estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos do cliente e políticas da organização;
- Do (fazer): Implementar os processos;
- Check (chechar): Monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados;
- Act (agir): Executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.

Em um sistema de gestão da qualidade, os indicadores além de fazerem parte da função “check” do PDCA, são estabelecidos para atender o requisito 8.2.3 (Medição e monitoramento de processos) da norma. Neste item a norma estabelece que “esses métodos devem demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados”. Neste ponto se faz necessária uma avaliação para definir qual indicador é mais adequado para demonstrar que as atividades planejadas foram executadas e os resultados estabelecidos foram alcançados.

O requisito 6.2 da norma (Recursos Humanos) exige o treinamento dos colaboradores e registros dos mesmos. Devido a isto, muitas empresas adotam como indicador do seu Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) o indicador de treinamento.

Sendo assim, a definição dos indicadores deve ser adequada à forma de gestão da empresa, a fim de que os mesmos possam “demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados”.

2. Indicadores

2.1 Definições

UNTAD(United Nations Conference on Trade and Development): Um indicador é uma medida que é utilizada para rastrear e mostrar o desempenho de um determinado elemento a partir da avaliação (mensuração) dos itens deste elemento.

Oliveira, Marcos Antônio: É o parâmetro que medirá a diferença entre a situação desejada e a situação atual, ou seja, ele indicará um problema.

De acordo com Oliveira (2005) os indicadores são os parâmetros representativos dos processos que permitem quantificá-los.

2.2 Objetivo

Os indicadores têm como objetivo facilitar a compreensão de determinada situação, através da apresentação de um reflexo da realidade, possibilitando uma base comum para a tomada de decisão.

2.3 Características

A fim de que as conclusões obtidas através da sua análise sejam válidas, um indicador deve ser:

- Representativo: seus resultados devem servir de base para tomada de decisões;
- De fácil entendimento: deve ser a representação clara do que se deseja medir;
- Confiável: Deve ser gerado a partir de informações verídicas.

3. Variáveis na elaboração de indicadores de treinamento

Para a elaboração de indicadores de treinamentos é necessária a análise de algumas variáveis deste processo, dentre as quais estão:

- N_T : Número de treinamentos realizados no período;
- \overline{H}_T : Número médio de horas de cada treinamento;
- H_T : Número de horas de treinamento;
- H_P : Número de horas de treinamento planejadas;
- F_E : Número de funcionários efetivos da empresa;
- F_T : Número de funcionários treinados em um ou mais treinamentos.

A manipulação destes dados pode gerar diversos indicadores de treinamento. Os mesmos podem ser adotados conforme o foco da gestão da empresa.

4. Indicadores de treinamento

Os indicadores são determinados conforme o planejamento da empresa, permitindo avaliar se os objetivos propostos foram alcançados.

Utilizando algumas das variáveis do processo de treinamento é possível a obtenção de diversos indicadores. Um exemplo é o indicador do percentual de funcionários treinados, o qual é obtido pela seguinte fórmula:

$$\tau = \frac{F_T}{F_E} \quad (1)$$

Este indicador, se não manipulado corretamente (com os dados certos), tende a apresentar inconsistências.

As empresas na hora da elaboração dos indicadores costumam somar o total de funcionários treinados, não tendo o controle do funcionário que recebeu mais de um treinamento naquele período, sendo este contabilizado mais de uma vez. Entretanto, considerando que a variável F_T leva em conta os funcionários treinados (sem duplicar os que assistiram a mais de um treinamento), este erro não deve ocorrer. Assim, o valor máximo que este indicador pode apresentar é 1 (um). Isto ocorre quando todos os funcionários são treinados. O mau acompanhamento deste indicador (como mencionado acima) poderia resultar em valores maiores que um, o que indicaria que a empresa treinou mais funcionários do que os existentes em seu quadro funcional. A fim de evitar incoerências nos resultados dos indicadores é importante que haja um controle dos dados manipulados.

Algumas organizações adotam como indicador de treinamento, o quociente entre o tempo total de treinamento e o número total de funcionários da empresa, conforme fórmula abaixo:

$$K_1 = \frac{H_T}{F_E} \quad (2)$$

Este indicador tem sido monitorado sem que as empresas se dêem conta dos erros implícitos nele. Um deles é considerar que se em uma hora de treinamento dez funcionários estiveram

presentes, cada um assistiu a 0,1 hora de treinamento, o que não é verdade. Este erro torna-se mais acentuado à medida que aumenta o número de funcionários da organização.

Outro erro é não admitir que nem todos os funcionários participam dos treinamentos (seja por falta ou por não ser necessária a sua presença), considerando que todo o quadro de funcionários da empresa esteve presente nos treinamentos.

Como o absenteísmo é uma variável que está fora do controle das organizações, algumas decidiram adaptar este indicador, utilizando o quociente entre o tempo total de treinamento e o número de funcionários que foram treinados, obtendo o seguinte indicador:

$$K_2 = \frac{H_T}{F_T} \quad (3)$$

Entretanto, esta alteração não resolve por completo as incoerências contidas no indicador da equação (2). Os resultados apresentados por este indicador além de considerar apenas uma amostra do quadro funcional (os funcionários treinados), propagam o erro contido em (2), onde cada funcionário recebe apenas um percentual do tempo total de treinamento.

O indicador (1) é adimensional, enquanto os indicadores (2) e (3) têm como unidade dimensional tempo/funcionário. O resultado da medição desses últimos indicadores, entretanto, não apresenta valores que permitam uma tomada de decisão, que é um dos principais objetivos do seu monitoramento.

Através da análise dos indicadores (2) e (3) foi possível concluir que a unidade correta para o item treinamento não é tempo, mas tempo/funcionário, uma vez que todos os funcionários presentes àquele treinamento estarão submetidos ao mesmo tempo de treinamento.

5. Proposta de correção do indicador de treinamento

Com o intuito de eliminar as inconsistências existentes nos indicadores de treinamento (2) e (3), foi elaborado o seguinte indicador:

$$\eta = H_T \times \tau \quad (4)$$

onde η é o indicador proposto.

Utilizando a equação (1) é possível obter a seguinte fórmula:

$$\eta = \frac{H_T \times F_T}{F_E} \quad (5)$$

Este indicador é o produto do tempo de treinamento (H_T) pelo percentual de funcionários treinados (τ). A utilização desta relação permite que sejam considerados os funcionários que não participaram dos treinamentos.

Os resultados obtidos para o indicador representam uma média do tempo de treinamento que cada funcionário da empresa recebeu.

Admitindo-se que a unidade da variável horas de treinamento (H_T) é tempo/funcionário, através da análise dimensional da equação (4), a unidade do indicador proposto é tempo/funcionário, uma vez que τ é adimensional.

Este indicador admite que se em uma hora de treinamento todos os funcionários estiveram presentes (independentemente da quantidade), cada um assistiu a uma hora de treinamento.

Considerando uma empresa fictícia, cujo número de funcionários é variável, e que nem todos os funcionários participaram dos treinamentos e supondo que o tempo de treinamento seja constante, obter-se-á o seguinte quadro:

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Meta
Tempo de Treinamento (min)	60	60	60	60	-
Funcionários Treinados	50	30	25	120	-
Nº de funcionários	60	80	50	120	-
Indicador (min/funcionário)	50	22,5	30	60	30

Tabela 1 – Indicador proposto sob condições de tempo de treinamento constante, quantidade de funcionários variável e não participação de todos os funcionários

Neste modelo pode-se observar que caso todos os funcionários sejam treinados, o valor do indicador será exatamente o tempo do treinamento dado (observe o mês de Abril).

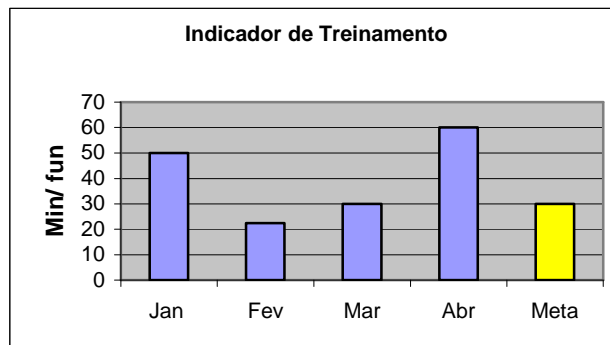


Figura 1- Indicador proposto sob condições de tempo de treinamento constante, quantidade de funcionários variável e não participação de todos os funcionários

É possível notar que a meta de tempo de treinamento por funcionário só não foi alcançada no mês de Fevereiro, onde apenas 37,5% dos funcionários foram treinados.

Para o caso de a empresa oferecer treinamento com duração variável, este indicador continua sendo válido, como mostrado a seguir.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Meta
Tempo de Treinamento (min)	60	50	60	80	-
Funcionários Treinados	55	60	50	110	-
Nº de funcionários	60	80	50	120	-
Indicador (min/funcionários)	55	37,5	60	73,3	30

Tabela 2 – Indicador proposto sob condições de tempo de treinamento e quantidade de funcionários variáveis e não participação de todos os funcionários

Observa-se que nos meses onde foi pequeno o número de funcionários que não participou dos treinamentos (Janeiro e Abril) o valor do indicador resultou bem próximo do valor do tempo de treinamento.

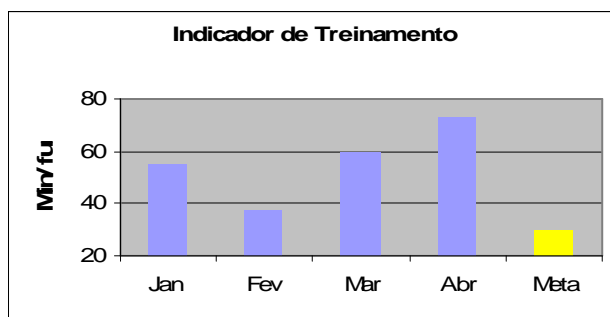


Figura 2- – Indicador proposto sob condições de tempo de treinamento, quantidade de funcionários variável e não participação de todos os funcionários

6. Comparativo de resultados dos indicadores

Os indicadores K_1 e K_2 dados pelas equações (2) e (3), respectivamente, já são utilizados em algumas empresas, enquanto o indicador η , dado pela equação (5), é o modelo proposto. Como os mesmos apresentam resultados com a mesma unidade dimensional é possível fazer uma análise comparativa entre eles.

Considerando uma empresa fictícia cujo número de funcionários e tempo de treinamentos são variáveis e que nem todos os funcionários participam de todos os treinamentos oferecidos, obtêm-se as seguintes situações para os indicadores de treinamento.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Meta
Tempo de Treinamento	60	50	60	80	-
Funcionários Treinados	55	60	50	110	-
Nº de funcionários	60	80	50	120	-
<hr/>					
K_1 (min/ funcionários)	1,00	0,63	1,20	0,67	0,80
K_2 (min/ funcionários)	1,09	0,83	1,20	0,73	0,80
η (min/ funcionários)	55,0	37,5	60,0	73,3	50

Tabela 3 - Comparativo do resultado dos indicadores

A unidade de Tempo de Treinamento não foi apresentada na tabela porque para os indicadores K_1 e K_2 a sua unidade dimensional é tempo. Entretanto o indicador proposto admite que a unidade de Tempo de Treinamento é tempo/funcionário.

Os resultados obtidos pelo indicador K_2 são superiores aos obtidos pelo K_1 , o que demonstra que nenhum desses indicadores retrata com veracidade o processo, uma vez que o desempenho foi o mesmo e bem distante dos números reais.

Apesar de a meta ter sido alcançada em 50% dos meses na medição feita pelo indicador K_1 e em 75% pela medição do indicador K_2 , os resultados obtidos não dão subsídios para tomada de decisões, que é o principal objetivo da monitoração de indicadores.

O indicador proposto apresenta resultados que permitem uma análise de dados e possibilita uma tomada de decisão. A meta de 50 minutos de treinamento por funcionário não foi cumprida apenas no mês de Fevereiro. Apesar de o tempo de treinamento oferecido ter sido

de 50 minutos (valor da meta), apenas 75% dos funcionários assistiram ao treinamento, fazendo com que o tempo médio de treinamento por funcionário fosse reduzido.

Nos indicadores K_1 e K_2 pode-se observar que os meses onde um maior número de funcionários foi treinado, foram exatamente os períodos onde os resultados dos indicadores foram mais baixos. As metas são atingidas mais facilmente nestes indicadores quando o número de funcionários diminui, enquanto no indicador proposto isto ocorre com o aumento do percentual dos funcionários treinados.

7. Variações do indicador proposto

É comum nas empresas um funcionário participar de mais de um treinamento em um determinado período de tempo. Neste caso, a manipulação do indicador acima deve sofrer uma variação.

Como visto anteriormente, o indicador proposto representa uma média. Para o caso acima citado, ele deixaria de representar uma média simples e passaria para uma média ponderada, tendo como peso o número de funcionários treinados, conforme a fórmula abaixo.

$$\eta = \frac{\sum (H_{T_n} \times F_{T_n})}{\sum F_{T_n}} \quad (6)$$

Como o peso é o número de funcionários treinados, a fórmula permite a utilização da quantidade de funcionários que não participaram de treinamentos (utilizando tempo de treinamento nulo), tornando assim o somatório de F_{T_n} igual ao número total de funcionários efetivos da empresa.

$$\sum F_{T_n} = F_E$$
$$\eta = \frac{\sum (H_{T_n} \times F_{T_n})}{F_E} \quad (7)$$

Admita-se que uma empresa fictícia, com 100 funcionários, em um determinado período de tempo tenha dado os seguintes treinamentos:

Tempo	Presentes	Total
1 h	90+ A+B+C	93
4 h	A+B+C+D+E+F	06
2 h	D+E+F	03

Tabela 4- Duração de treinamento *versus* quantidade de participantes

Nesta tabela o número 90 indica que noventa funcionários estiveram presentes aos treinamentos. As letras indicam nomes de funcionários que presenciaram mais de um treinamento.

Deve-se ter o controle de cada funcionário que recebeu mais de um treinamento, a fim de que o indicador seja manipulado em função das horas de treinamentos recebidas pelos funcionários. Os dados devem mostrar o total de horas de treinamento de cada funcionário naquele período de tempo.

Funcionários	Tempo de Treinamento
A	5 h
B	5 h
C	5 h
D	6 h
E	6 h
F	6 h
90	1 h
04	0 h

Tabela 5- Funcionários treinados *versus* tempo de treinamento

Apenas noventa funcionários tiveram treinamento de uma hora, três tiveram treinamento de cinco horas, outros três de seis horas e quatro funcionários não assistiram a algum dos treinamentos. Utilizando a equação (7), o cálculo do indicador será feito da seguinte forma:

$$\eta = \frac{\sum (H_{Tn} \times F_{Tn})}{F_E}$$

$$\eta = \frac{(90 \times 1) + (3 \times 5) + (3 \times 6) + (4 \times 0)}{100}$$

$$\eta = \frac{123}{100} = 1,23 \text{ horas/funcionário}$$

Este resultado mostra que em média cada funcionário recebeu 1 hora e 14 minutos de treinamento no período considerado. Como 90% dos funcionários receberam treinamento de uma hora era de se esperar um valor próximo de uma hora. Entretanto, como 6% dos funcionários receberam entre cinco e 6 horas de treinamento, também era esperado que houvesse um aumento no valor médio, embora não uma grande elevação, uma vez que a média leva em conta os 4% dos funcionários que não receberam treinamento algum.

8. Conclusão

Para que um indicador seja confiável é necessário defini-lo adequadamente, a fim de que este possa mostrar a capacidade dos processos de alcançar os resultados planejados. Um outro aspecto, não menos relevante, é a manipulação dos dados, que deve ser feita de forma acurada, a fim de que os resultados gerados sejam a representação fiel do desempenho dos processos.

Foram analisados dois indicadores de treinamento utilizados por algumas organizações, a fim de verificar a confiabilidade dos mesmos. Verificou-se que embora os dados tenham sido manipulados de forma correta, os indicadores não eram confiáveis devido à sua definição. Os resultados obtidos pelos indicadores não retratavam de forma fidedigna o desempenho do processo de treinamento, não apresentando resultados que fossem válidos para tomada de decisão ou mesmo possibilitando a tomada da decisão errada.

Através desta análise, também foi possível concluir que a unidade correta para treinamento, não se constitui “tempo”, mas “tempo/ funcionário”, uma vez que todos os funcionários que participarem daquele determinado treinamento estarão submetidos ao mesmo tempo.

O indicador proposto procura incluir variáveis do processo de treinamento que não foram consideradas na elaboração dos indicadores analisados. O mesmo se constitui uma boa

alternativa para o indicador de treinamento, embora não possa ser considerado como solução ótima para todas as situações.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 9001:2002: Sistema de Gestão da Qualidade – requisitos.* Rio de Janeiro.

CHIAVENATO, IDALBERTO. *Planejamento Estratégico: Fundamentos e aplicações.* 4. ed. Rio de Janeiro. Campus, 2003.

COSTA, ANA PAULA PAULINO DA. *Balancead Scorecard: conceitos e guia de implementação.* São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* São Paulo: Ed. Atlas, 2002. 175p.

GUIA DE ORIENTAÇÃO DO UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT PARA INDICADORES DE ECOEFICIÊNCIA. Disponível em: <http://www.biotech.com.br/site/default.asp?secao=artigo03>. Acesso em 30 de Abril de 2007

OLIVEIRA, DJALMA DE PINHO REBOUÇAS DE. *Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas.* 22ed. 2. reimpressão – São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, MARCOS ANTÔNIO LIMA DE. *Projeto: Indicadores de Desempenho.* Apostila fornecida. 2005

PALADINI, EDSON PACHECO. *Gestão da Qualidade: teoria e Prática.* 2.ed. São Paulo. Atlas, 2004.