

FABRICIO HERNANDES

Análise do Fator Acidentário de Prevenção – FAP na construção civil  
pesada

São Paulo  
2017

FABRICIO HERNANDES

Análise do Fator Acidentário de Prevenção – FAP na construção civil  
pesada

Monografia apresentada à Escola  
Politécnica da Universidade de  
São Paulo para a obtenção do  
título de Especialista em  
Engenharia de Segurança do  
Trabalho

São Paulo  
2017

A minha esposa Vânia, minha  
filha Laura e aos meus pais  
Sonia e Eliseu

## RESUMO

Em 2010, foi implantada uma série de medidas de forma a individualizar, por empresa, o valor de Seguro de Acidente de Trabalho – SAT, recolhido aos cofres públicos, destinado ao financiamento dos benefícios por incapacidade laboral, seja por doença ou acidente de trabalho. O Fator Acidentário de Prevenção - FAP tem como objetivo incentivar a melhoria das condições de trabalho e da saúde do trabalhador, estimulando individualmente cada empresa a implementar políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho. Teoricamente as empresas que registrarem maior número de acidentes ou doenças ocupacionais, pagam mais o Seguro Acidente de Trabalho - SAT. O objetivo do trabalho foi analisar o comportamento do FAP em relação aos acidentes de trabalho. Neste trabalho foi investigado o comportamento do FAP perante os acidentes de trabalho nos últimos 5 anos de uma empresa de construção civil pesada. Identificou-se os fatores que compõe o FAP, que são as comunicações de acidentes de trabalho – CAT e os NEXOS Técnico Epidemiológico Previdenciário - NTEP, a contribuição de cada variável no resultado. Estabeleceu-se um comparativo do FAP com as empresas do setor, realizou-se uma comparação da taxa de frequência de acidentes com os resultados do FAP, o impacto do NTEP na composição do FAP e uma análise sobre os valores pagos pela empresa a Previdência Social. Com o alcance dos objetivos verificou-se que a metodologia do FAP é impactada pelos acidentes de trabalho, porém esta relação não é tão direta como a Previdência social declara, uma vez que podemos aumentar o FAP apesar da redução dos acidentes.

**Palavras-chave:** Fator Acidentário de Prevenção - FAP; Nexo Técnico Epidemiológico – NTEP, Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT, Seguro Acidente de Trabalho - SAT.

## ABSTRACT

In 2010, a series of measures were implemented in order to individualize, per company, the amount of Accident Insurance at Work - SAT, collected from the public coffers, for the financing of benefits due to incapacity for work, whether due to illness or an accident at work. The objective of the Prevention Accident Factor - FAP is to encourage the improvement of working conditions and health of the worker, individually stimulating each company to implement more effective health and safety policies at work. Theoretically, the companies that register the greatest number of accidents or occupational diseases, pay more the Accident Insurance at Work. The objective of this study was to analyze the behavior of FAP in relation to work accidents. This work investigated the behavior of FAP in the last 5 years of a heavy civil construction company. The factors that compose the FAP, which are the communications of work accidents - CAT and the Technical Epidemiological Social Security Nexus - NTEP, were identified, the contribution of each variable in the result. A comparison of the FAP with the companies of the sector was made, a comparison was made of the frequency rate of accidents with the results of the FAP, the impact of the NTEP on the composition of the FAP and an analysis on the amounts paid by the company the Social Security. With the achievement of the objectives it was verified that the FAP methodology is impacted by work accidents, but this relationship is not as direct as Social Security declares, since we can increase PAF despite the reduction of accidents.

**Key-words:** Preventive Accident Factor- FAP; Social Security Technical-Epidemiological Nexus- NTEP, Communication of Accident of the Work - CAT, Insurance Accident of Work - SAT.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Da tarifação coletiva para a tarifação individual (FAP) .....	13
Figura 2 - Comparativo FAP entre empresas do segmento construção .....	36
Figura 3 - Apresentação dos valores do FAP de 2012 a 2017 .....	37
Figura 4 - Variação do FAP em relação ao ano de 2012 .....	37
Figura 5 - Taxa de frequência de acidentes de 2009 a 2015.....	40
Figura 6 - Variação da taxa de frequência de acidentes em relação ao valor de 2009 .....	41
Figura 7 - Relação entre FAP e taxa média de acidentes ano de composição do FAP .....	42
Figura 8 - Índices e percentis de ordem de frequência.....	44
Figura 9 - Variação dos índices e percentil de ordem de frequência em relação à 2012.....	45
Figura 10 - Índices e percentis de ordem de gravidade.....	45
Figura 11 - Variação do índice e percentil de ordem de gravidade em relação à 2012 .....	46
Figura 12 - Índices e percentis de ordem de custo .....	46
Figura 13 - Variação do índice e percentil de ordem de custo em relação à 2012....	47

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados do FAP coletados do site da Previdência Social .....	30
Tabela 2 - CNAE analisados da construção civil .....	31
Tabela 3 - Evolução dos acidentes de trabalho no Brasil .....	38
Tabela 4 - Estatística de acidentes do trabalho na construção civil.....	39
Tabela 5 – Taxa de frequência de acidentes entre 2009 e 2015 .....	39
Tabela 6 - FAP e taxa de frequência média de acidentes .....	41
Tabela 7 - Quantidade de empresas na subclasse CNAE .....	43
Tabela 8 - Variação dos índices do FAP de 2012 a 2017 .....	44
Tabela 9 - Simulação de Índice Composto.....	47
Tabela 10 - Contribuição de cada percentil de ordem para a nota final do FAP .....	48
Tabela 11 - Parcela do NTEP no índice de frequência.....	49
Tabela 12 - Parcela do NTEP no índice de gravidade.....	49
Tabela 13- Parcela do NTEP no índice de custo.....	50
Tabela 14 - Valores pagos pela empresa e benefícios pagos pela Previdência .....	51

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
B31 – benefício 31  
B32 - benefício 32  
B91 - benefício 91  
B92 - benefício 92  
B93 - benefício 93  
B94 - benefício 94  
CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho  
CID - Código internacional de doenças  
CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas  
CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica  
CNPS - Conselho Nacional de Previdência Social  
DPSSO - Departamento de Políticas de Saúde e Segurança Ocupacional –  
FAP - Fator Accidental de Prevenção  
GIIL-RAT - grau de incidência de incapacidade laborativa  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INSS - Instituto Nacional do Seguro Social  
Nordem - Posição do índice no ordenamento da empresa na subclasse do CNAE  
NTEP - Nexo Técnico Epidemiológico  
POC - percentil de ordem de custo  
POF - percentil de ordem de frequência  
POG - percentil de ordem de gravidade  
RAT - Riscos Ambientais do Trabalho  
SAT - Seguro de Acidente de Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1	OBJETIVO .....	14
1.2	JUSTIFICATIVA.....	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1	CRIAÇÃO DO FAP .....	15
2.2	METODOLOGIA DE CÁLCULO DO FAP.....	16
2.2.1	<b>Índice de Frequência .....</b>	<b>16</b>
2.2.2	<b>Índice de gravidade .....</b>	<b>17</b>
2.2.3	<b>Índice de custo .....</b>	<b>18</b>
2.2.4	<b>Número e Percentil de ordem .....</b>	<b>19</b>
2.2.5	<b>Índice composto .....</b>	<b>20</b>
2.2.6	<b>Bonificação ou majoração do FAP .....</b>	<b>21</b>
2.3	NTEP - NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO PREVIDENCIÁRIO .....	23
2.3.1	<b>B31 e B91 .....</b>	<b>26</b>
2.4	ACIDENTES DE TRABALHO x TRAJETO.....	26
2.5	MUDANÇAS NO FAP 2018 .....	27
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>29</b>
3.1	COLETA DE DADOS .....	29
3.2	ACIDENTES DE TRABALHO.....	31
3.3	TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES .....	32
3.4	ÍNDICES DO FAP .....	33
3.5	PESOS .....	33
3.6	NTEP .....	34
3.6.1	<b>Frequência .....</b>	<b>34</b>
3.6.2	<b>Gravidade.....</b>	<b>34</b>
3.6.3	<b>Custo .....</b>	<b>35</b>

3.7	VALORES PAGOS PELA EMPRESA .....	35
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>36</b>
4.1	FAP .....	36
4.2	ACIDENTES NO BRASIL .....	38
4.3	TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES .....	39
4.4	ÍNDICES DO FAP .....	43
4.4.1	<b>Frequência .....</b>	<b>44</b>
4.4.2	<b>Gravidade .....</b>	<b>45</b>
4.4.3	<b>Custo .....</b>	<b>46</b>
4.5	PESOS .....	48
4.6	NTEP .....	48
4.6.1	<b>Frequência .....</b>	<b>49</b>
4.6.2	<b>Gravidade .....</b>	<b>49</b>
4.6.3	<b>Custo .....</b>	<b>50</b>
4.7	VALORES PAGOS PELA EMPRESA .....	51
4.8	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	52
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>53</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho no Brasil são negativos tanto para as empresas e para as vítimas quanto para a Previdência Social; de 2007 a 2013, o total de indenização pago nesse mesmo período alcançou o patamar de R\$ 58 bilhões. Esse total é decorrente dos custos com pensões por morte ou invalidez permanente e pagamento do salário da vítima de acidente de trabalho no Brasil a partir do 16º dia ausente do emprego.

Segundo Teixeira (2011), a alta frequência de acidentes de trabalho graves também tem forte impacto sobre os serviços de saúde (ocupação hospitalar, incluindo leitos de UTI, além do tratamento clínico ambulatorial, serviços de reabilitação fisioterápica ou de atendimento psicoterápico por tempo prolongado), que são os custos indiretos, como os do Sistema Único de Saúde (SUS), os seguros de acidentes e possíveis ações judiciais decorrentes dos acidentes.

A construção civil é o quinto setor econômico em número de acidentes e o segundo que mais mata trabalhadores no Brasil. A participação do setor no total de acidentes fatais no país passou de 10%, em 2006, para os atuais 16% e hoje responde por 450 mortes todos os anos.

A Constituição Federal do Brasil de 1988 estabelece que a proteção acidentária é um direito do trabalhador e um Seguro contra Acidentes de Trabalho, deve ser custeado pelo empregador.

O Plano de Benefícios da Previdência Social estabelecido pela Lei 8.213/91 prevê as formas de cobertura do risco acidentário e o Plano de Custeio da Previdência Social, obriga as empresas ao recolhimento de uma contribuição mensal, baseado na folha de pagamento, que é utilizado no custeio do pagamento dos benefícios concedidos pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) em razão da ocorrência de acidentes e doenças do trabalho (Brasil, 1991a).

A fonte de custeio para a cobertura de eventos advindos dos riscos ambientais do trabalho tem como base a tarifação coletiva das empresas, sobre a totalidade das

remunerações mensais pagas pela empresa aos seus empregados e trabalhadores avulsos.

O grau de risco de acidentes de trabalho da atividade preponderante da empresa determina a alíquota do Seguro de Acidente de Trabalho - SAT que ela se enquadrará, sendo:

- 1% para as atividades cujo grau de risco de acidente de trabalho é considerado leve;
- 2% para as atividades cujo grau de risco de acidente de trabalho é considerado médio;
- 3% para as atividades cujo grau de risco de acidente de trabalho é considerado grave.

Segundo Oliveira (2008), com isso as empresas pagavam uma alíquota fixa, independente da gestão de segurança e saúde que elas adotavam. Empresas que tinham uma boa gestão de segurança e saúde, eliminando ou reduzindo os riscos existentes, acabavam financiando os acidentes das demais empresas, que não realizavam nenhum investimento.

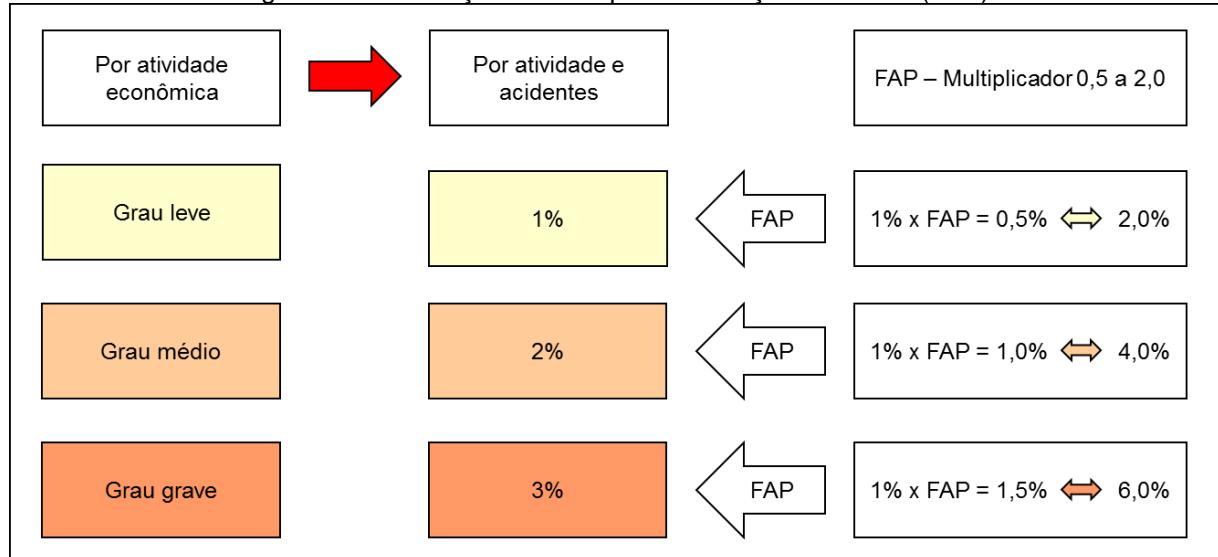
Em 2010, foi implantada uma série de medidas de forma a individualizar, por empresa, o valor recolhido aos cofres públicos, destinado ao financiamento dos benefícios por incapacidade laboral, seja por doença ou acidente de trabalho. Entre tais medidas figuram a criação do Fator Acidentário de Prevenção (FAP) e do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP).

Criado pela Lei nº10.666/2003, o FAP tem como objetivo incentivar a melhoria das condições de trabalho e da saúde do trabalhador, estimulando individualmente cada empresa a implementar políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho, para reduzir a accidentalidade (Brasil, 2003).

Conforme apresentado na figura 1, o FAP é uma alíquota variável, com quatro casas decimais (em um intervalo de 0,5000 a 2,0000), a qual deve ser multiplicada ao valor fixo do Risco Ambiental de Trabalho - RAT, obtendo-se o RAT ajustado. Podendo

reduzir à metade ou até dobrar o valor pago pela empresa, dependendo dos índices de accidentalidade relacionada ao trabalho que a empresa apresenta. Como accidentalidade entendam-se emissões de Comunicados de Acidente do Trabalho (CAT) e benefícios acidentários concedidos pela Previdência Social aos empregados.

Figura 1 - Da tarifação coletiva para a tarifação individual (FAP)



Fonte: Seminário: FAP, RAT E NTEP, Gestão do MPS sobre: SAT e FAP (Brasil, 2012)

A intenção ao se instituir o FAP foi que, com ele, houvesse uma melhoria das condições e ambiente de trabalho e da saúde dos trabalhadores, fazendo com que as empresas se preocupassem com a saúde e segurança do trabalhador, garantindo um ambiente de trabalho com menos riscos de acidentes e doenças.

Em suma, o empregador que se preocupa mais com a segurança dos empregados e contribui com menos eventos dos quais decorram pagamentos de benefícios sobressai-se como empregador cuidadoso acima da média; aquele que origina mais eventos sobressai pelo motivo inverso. A ideia central é identificar e punir os maus empregadores, os que não previnem ou não tentam diminuir a gravidade dos eventos. A lógica que embasa essa ação é: paga mais quem investe menos em segurança e saúde dos trabalhadores; paga menos quem investe mais.

Porém observa-se que a metodologia criada pelo Conselho Nacional da Previdência Social é de difícil utilização pelas empresas, pois o FAP é bem complexo de ser

calculado e este cálculo é realizado com base na comparação do desempenho na área de accidentalidade na mesma categoria.

## 1.1 OBJETIVO

Realização de um estudo de caso sobre a gestão do FAP - Fator Acidentário de Prevenção em uma empresa de construção civil pesada.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Sabe-se que o objetivo da implementação do FAP seria de incentivar a melhoria das condições de trabalho e da saúde do trabalhador, estimulando as empresas a implementarem políticas mais efetivas de saúde e segurança no trabalho para reduzir a accidentalidade.

Contudo, a forma de aplicação empreendida pela Previdência Social gerou uma verdadeira confusão entre as empresas brasileiras, que tiveram seu montante de contribuição previdenciária alterado.

Os profissionais da área de Saúde e Segurança do Trabalhador seguem com o objetivo de realizar a gestão do FAP, lidando com os desafios de identificar e analisar o FAP, definir e adotar medidas preventivas eficazes para a redução do FAP, porém muitas vezes não conseguem os resultados esperados. O autor desempenhou suas atividades na empresa do presente estudo de caso, sendo responsável pela gestão do FAP, em função da disponibilidade e acesso aos dados, verificou então a necessidade de analisar os fatores que impactam no FAP.

Este estudo busca realizar uma análise detalhada do FAP e os fatores que podem levar a redução do FAP, como também em outros aspectos que são permanentemente buscados pelas empresas para reduzir seus custos.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 CRIAÇÃO DO FAP

Para uma melhor distribuição do custeio da proteção social, o governo resolveu individualizar a tarifação da proteção social, criando o FAP – Fator Acidentário de Prevenção em 2003, através da lei 10.666, que foi inserido posteriormente no Regulamento da Previdência Social (artigo 202-A do Decreto 3.048/99) pelo Decreto 6.042/07 (com alterações pelos Decretos 6.577/08 e 6.957/09) (Brasil, 2003; Brasil, 1999; Brasil, 2007; Brasil, 2008; Brasil, 2009).

O FAP consiste num multiplicador variável num intervalo contínuo de cinco décimos (0,5000) a dois inteiros (2,0000), aplicado com quatro casas decimais sobre a alíquota RAT.

O RAT representa a contribuição da empresa, prevista no inciso II do artigo 22 da Lei 8.212/91, e consiste em um percentual que mede o risco da atividade econômica, com base no qual é cobrada a contribuição para financiar os benefícios previdenciários decorrentes do GIIL-RAT - grau de incidência de incapacidade laborativa (Brasil, 1991).

A alíquota de contribuição para o RAT é estabelecida de acordo com o risco da empresa, sendo 1% se a atividade é de risco mínimo; 2% se de risco médio e de 3% se de risco grave, incidentes sobre o total da remuneração paga, devida ou creditada a qualquer título, no decorrer do mês, aos segurados empregados e trabalhadores avulsos. Havendo exposição do trabalhador a agentes nocivos que permitam a concessão de aposentadoria especial, há acréscimo das alíquotas na forma da legislação em vigor.

Em 2014, a Receita Federal do Brasil publicou a Instrução Normativa RFB nº 1.453, determinando que a atividade econômica preponderante será apurada em cada estabelecimento e, por conseguinte, em cada estabelecimento, será atribuído o grau de risco para fins de tributação do SAT (Brasil, 2014).

## 2.2 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO FAP

O cálculo do FAP, estabelecido pela resolução nº 1.316/2010, é composto pelos registros de toda CAT e pelos registros dos benefícios de natureza acidentária. A base de dados do FAP será composta por dados de dois anos imediatamente anteriores ao ano de processamento. Por exemplo, para o cálculo do FAP de 2017, realizado em setembro de 2016, são utilizados os dados de 2014 e 2015 da empresa. Todos os acertos de informações e cadastro ocorridos após o processamento serão considerados, exclusivamente, no processamento seguinte (Brasil, 2010).

No cálculo do FAP são utilizados os seguintes dados:

- CAT – Comunicação de Acidente do Trabalho
- B91 – Doença por acidente do trabalho
- B92 – Aposentadoria por invalidez por acidente do trabalho
- B93 – Pensão por morte por acidente do trabalho
- B94 – Auxílio por acidente do trabalho

Os benefícios de natureza acidentária serão contabilizados no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) ao qual o trabalhador esteja vinculado no momento do acidente, ou àquele em que o agravio esteja diretamente relacionado.

Para o trabalhador avulso não há configuração de vínculo empregatício, mas o benefício será vinculado à empresa onde o serviço foi prestado.

### 2.2.1 Índice de Frequência

Indica a incidência da accidentalidade em cada empresa. Para esse índice são computados as ocorrências acidentárias registradas por meio de CAT e os benefícios das espécies B91 e B93 sem registro de CAT, ou seja, aqueles que foram

estabelecidos por nexos técnicos, inclusive por NTEP. Podem ocorrer casos de concessão de B92 e B94 sem a precedência de um B91 e sem a existência de CAT e nestes casos serão contabilizados como registros de acidentes ou doenças do trabalho.

O cálculo do índice de frequência é obtido da seguinte maneira:

$$\text{Índice de frequência} = \frac{\text{Nº de CAT} + (\text{B91} + \text{B92} + \text{B93} + \text{B94 sem CAT})}{\text{Nº médio de vínculos}} \times 1000 \quad (1)$$

O número de acidentes registrados em cada empresa equivale às CAT registradas do Tipo de CAT = Inicial, o que evita a duplicação de contagem do mesmo evento.

### 2.2.2 Índice de gravidade

Indica a gravidade das ocorrências acidentárias em cada empresa. Para esse índice são computados todos os casos de afastamento acidentário por mais de 15 dias, os casos de invalidez e morte acidentárias, de auxílio-doença acidentário e de auxílio-acidente. É atribuído peso diferente para cada tipo de afastamento em função da gravidade da ocorrência baseado no Sistema Único de Benefícios – da Previdência Social, sendo os pesos:

- B91 - Auxílio doença acidentário – 0,10
- B92 - Aposentadoria por Invalidez - 0,30
- B93 - pensão por morte – 0,50
- B94 - Auxilio Acidente – 0,10

O cálculo do índice de gravidade é obtido da seguinte maneira:

$$\text{Índice de Gravidade} = \frac{(B91 \times 0,10) + (B92 \times 0,30) + (B93 \times 0,50) + (B94 \times 0,10)}{\text{Nº médio de vínculos}} \times 1000 \quad (2)$$

A atribuição de pesos diferenciados para morte e invalidez segue indicação da NBR 14.280 – Cadastro de Acidentes do Trabalho Procedimento e Classificação.

### 2.2.3 Índice de custo

Representa o custo dos benefícios por afastamento cobertos pela Previdência. Para esse índice são computados os valores pagos pela Previdência em rendas mensais de benefícios. São considerados o seguinte cálculo conforme o benefício:

- B91 – doença por acidente do trabalho – o custo é calculado pelo tempo de afastamento em meses e fração de mês, do trabalhador
- B92 – aposentadoria por invalidez (parcial ou total) – o custo é calculado fazendo projeção da expectativa de sobrevida a partir da tábua completa de mortalidade construída pelo IBGE, para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos.
- B93 – pensão por morte por acidente do trabalho – o custo é calculado fazendo projeção da expectativa de sobrevida, ou o tempo em permanência como recebedor do benefício dos dependentes habilitados à pensão, a partir da tábua completa de mortalidade construída pelo IBGE, para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos.
- B94 – auxílio por acidente do trabalho – o custo é calculado fazendo projeção da expectativa de sobrevida a partir da tábua completa de mortalidade construída pelo IBGE, para toda a população brasileira, considerando-se a média nacional única para ambos os sexos.

O cálculo do índice de custo é obtido da seguinte maneira:

$$\text{Índice de Custo} = \frac{\text{Valor total de benefícios}}{\text{Valor total de remuneração}} \times 1000 \quad (3)$$

#### 2.2.4 Número e Percentil de ordem

Após o cálculo dos índices de frequência, de gravidade e de custo, são atribuídos os números e percentis de ordem para as empresas por setor (subclasse da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE) para cada um dos três índices.

Este ordenamento é realizado pelo Ministério da Previdência Social, em razão de ser necessário o conhecimento de todos os dados acidentários das demais empresas pertencentes ao mesmo CNAE/subclasse. Nesse caso, fica resguardado o sigilo das informações.

Quando empresas ocupam posições idênticas, ao serem ordenadas para formação dos róis de frequência, gravidade ou custo e posterior cálculo dos percentis de ordem, o Nordem de cada empresa neste empate será calculado como a posição média dentro deste grupo mediante aplicação da fórmula:

$$\text{Nordem no empate} = \text{Posição inicial do grupo de empate} + \frac{(\text{Número de empresas empatadas} + 1)}{2} - 1 \quad (4)$$

Onde:

Nordem = posição do índice no ordenamento da empresa na subclasse.

Caso ocorram empates na primeira posição todas as empresas empatadas receberão Nordem = 1, o que implicará percentis de ordem igual a zero. Caso a empresa possua os números de ordem de frequência, gravidade e custo iguais a zero, ela receberá o FAP = 0,5000. No processamento do FAP quando ocorrer um empate de empresas na primeira posição em um rol de qualquer um dos índices, a empresa posicionada imediatamente após as posições ocupadas pelas empresas empatadas será reclassificada para a posição do Nordem no empate, e as demais que estiverem em posições posteriores terão suas novas posições calculadas por processo matemático-geométrico dado pela fórmula:

$$\text{Nordem reposicionado} = \text{Nordem reposicionado anterior} + \frac{(n - \text{Nordem no empate inicial})}{(n - (\text{número de empresas no empate inicial} + 1))} \quad (5)$$

Onde:

- $n$  = número de estabelecimentos na subclasse;
- Nordem = posição do índice no ordenamento da empresa na subclasse.

Nota:

1. O Nordem Reposicionado da primeira empresa colocada imediatamente após o empate inicial equivalerá, por definição, à posição média no grupo de empate (Nordem no empate inicial);
2. Caso ocorra empates na primeira posição (Nordem =1) e um outro grupo de empate em posição posterior, o Nordem Reposicionado de cada empresa deste grupo equivalerá à média dos Nordem Reposicionados calculados como se não existisse o empate.

Desse modo, a empresa com menor índice de frequência de acidentes e doenças do trabalho no setor, por exemplo, recebe o menor percentual e o estabelecimento com maior frequência acidentária recebe o maior. O percentil é calculado com os dados ordenados de forma crescente.

O percentil de ordem para cada um desses índices para as empresas dessa Subclasse é dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Percentil de ordem} = \frac{\text{Nordem} - 1}{n - 1} \times 1000 \quad (6)$$

## 2.2.5 Índice composto

A partir dos percentis de ordem é criado um índice composto, que será calculado levando em consideração uma ponderação acrescida em cada percentual:

- Índice de gravidade (G) – 50% de importância;
- Índice de frequência (F) – 35% de importância; e

- Índice de custo (C) – 15% de importância.

O critério das ponderações para a criação do índice composto pretende dar o peso maior para a gravidade, de modo que os eventos morte e invalidez tenham maior influência no índice composto.

A frequência recebe o segundo maior peso garantindo que a frequência da accidentalidade também seja relevante para a definição do índice composto.

Por último, o menor peso é atribuído ao custo.

O índice composto calculado para cada empresa é multiplicado por 0,02 para a distribuição dos estabelecimentos dentro de uma determinada subclasse do CNAE varie de 0 a 2. Os valores inferiores a 0,5 receberão o valor de 0,5 que é o menor fator acidentário.

Desta forma, o FAP será adquirido através do resultado da seguinte formula:

$$\text{Índice composto} = [(0,50 \times \text{POG} + 0,35 \times \text{POF} + 0,15 \times \text{POC})] \times 0,02 \quad (7)$$

Onde:

- POG = percentil de ordem de gravidade
- POF = percentil de ordem de frequência
- POC = percentil de ordem de custo

Após o cálculo do FAP, a empresa tem a alíquota individualizada do RAT multiplicando o FAP pelo valor da alíquota vigente.

## 2.2.6 Bonificação ou majoração do FAP

Se o Índice composto for menor que 1 ( $IC < 1,0$ ), então a faixa de bonificação deve ser ajustada para que o FAP esteja contido em intervalo compreendido entre 0,5 e 1,0. Este ajuste é possível mediante a aplicação da fórmula:

$$FAP = 0,5 + 0,5 \times IC \quad (8)$$

Se o Índice composto estiver no intervalo de 1 a 2, o FAP não será aplicado sua totalidade. O valor do IC deve ser ajustado para a faixa do *malus* mediante aplicação da fórmula para interpolação. A aplicação dessa fórmula implica o cálculo do FAP em função de uma redução de 25% no valor do IC calculado:

$$FAP = IC - (IC - 1) \times 0,25 \quad (9)$$

Obs.

1. Caso a empresa apresente casos de morte ou invalidez permanente e seu IC seja superior a 1 (faixa *malus*) o valor do FAP será igual ao IC calculado. Nesses casos, a fórmula de interpolação do *malus* não se aplica.
2. Se os casos de morte ou invalidez forem decorrentes de acidente de trabalho tipificado como acidente de trajeto, fica mantida a aplicação da redução de 25% ao valor do IC calculado equivalente à faixa *malus*.

Ressalta-se que, de acordo com a Resolução MPS/CNPS nº. 1.316 de 2010, na hipótese de a empresa apresentar casos de morte ou invalidez permanente, seu valor FAP não poderá ser inferior a um, para que a alíquota da empresa não seja inferior à alíquota de contribuição da sua área econômica, prevista no Anexo V do Regulamento da Previdência Social (Brasil, 2010).

Ademais, o Conselho Nacional da Previdência Social publicou também a Resolução nº. 1.309/2009 que determina que não será concedida a bonificação no FAP para as empresas cuja taxa média de rotatividade for superior a setenta e cinco por cento (Brasil, 2009a).

A taxa média de rotatividade é a razão entre o número de admissões ou de rescisões (considerando-se sempre o menor), sobre o número de vínculos na empresa no início de cada ano de apuração, excluídas as admissões que

representarem apenas crescimento e as rescisões que representarem diminuição do número de trabalhadores do respectivo CNPJ.

Se houver discordância quanto ao FAP, a empresa poderá contestá-lo de forma eletrônica, exclusivamente em sistema específico disponibilizado pelo MPS, perante o Departamento de Políticas de Saúde e Segurança Ocupacional – DPSSO.

### 2.3 NTEP - NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO PREVIDENCIÁRIO

Em 2007, o decreto Nº 6.042, instituiu uma nova sistemática de concessão de benefícios acidentários que teve impacto sobre a forma como são levantadas as estatísticas de acidentes do trabalho. A sistemática adotada, que aliada à CAT, minimiza a não notificação dos acidentes e das doenças do trabalho e a consequente bonificação para sonegadores de informação (Brasil, 2007).

A sistemática adotada pelo INSS, consiste no cruzamento de dados entre doenças listadas no código internacional de doenças – CID – e a estatística da ocorrência das mesmas em determinadas atividades empresariais – CNAE, estabelecendo um nexo casual presumido entre aquela doença ou seu agravamento e a atividade desenvolvida pelo trabalhador; assim lesões, doenças, transtornos de saúde, distúrbios, disfunções ou a síndrome de evolução aguda, subaguda ou crônica, de natureza clínica ou subclínica, inclusive morte, independentemente do tempo de latência podem ser relacionadas com as atividades desenvolvidas pelo trabalhador e contabilizadas a empresa.

A partir da identificação das fortes associações entre agravo e atividade laboral foi possível construir uma matriz, com pares de associação de códigos da CNAE e da CID-10 que subsidia a análise da incapacidade laborativa pela medicina pericial do INSS: o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP. O NTEP surge, então, como mais um instrumento auxiliar na análise e conclusão acerca da incapacidade laborativa pela perícia médica do INSS.

Com a implementação do NTEP a perícia médica passa a adotar três etapas sequenciais e hierarquizadas para a identificação e caracterização da natureza da incapacidade – se accidentária ou não-accidentária (previdenciária). As três etapas são:

1. Identificação de ocorrência de Nexo Técnico Profissional ou do Trabalho – NTP/T – verificação da existência da relação “agravo – exposição” ou “exposição – agravo” (Listas A e B do Anexo II do Decreto nº 3.048/1999) (Brasil, 1999);
2. Identificação de ocorrência de Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP – averiguação do cruzamento do código da CNAE com o código da CID-10 e a presença na matriz do NTEP (publicada na Lista C do Anexo II do Decreto nº 3.048/1999) (Brasil, 1999);
3. Identificação de ocorrência de Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho – NTDEAT – implica a análise individual do caso, mediante o cruzamento de todos os elementos levados ao conhecimento do médico-perito da situação geradora da incapacidade e a anamnese.

A ocorrência de qualquer um dos três nexos implicará na concessão de um benefício de natureza accidentária. Se não houver nenhum dos nexos, o benefício será classificado como previdenciário.

Segundo Elifas (2010), com o NTEP muda-se a maneira como são caracterizadas as doenças e acidentes do trabalho. Antes, qualquer problema causado à saúde do funcionário no exercício de suas atividades somente era determinado como “acidente de trabalho” caso fosse possível fazer o nexo causal, ou seja, correlacioná-lo diretamente com a tarefa executada pelo funcionário e o empregador emitisse a CAT. Agora com o NTEP o nexo causal passa a ser previamente estabelecido pela Previdência, por meio de dados estatísticos, nos quais foram correlacionadas. Com a adoção dessa sistemática não é mais exigida a vinculação de uma CAT a um benefício para a caracterização deste como de natureza accidentária. Embora a entrega da CAT continue sendo uma obrigação legal, o fim da exigência para a

concessão de benefícios acidentários implicou alterações nas estatísticas de acidentes de trabalho. Passou-se a ter um conjunto de benefícios acidentários, causados por acidentes do trabalho, para os quais não há CAT associada.

Segundo o Manual NTEP-FAP (2011), cabe à empresa provar que a doença ou agravamento não é de sua responsabilidade, mas pré-existente. Após a aplicação do NTEP e concedido o benefício por acidente do trabalho, a empresa poderá requerer ao INSS, em até 15 dias da data para a entrega da GFIP, na forma do inciso IV do art. 225 do decreto nº 3.048, ou da data em que tomar ciência da decisão da perícia médica, a não aplicação do nexo técnico epidemiológico. A empresa tomará ciência do NTEP pelo endereço eletrônico [www.previdencia.gov.br](http://www.previdencia.gov.br) ou, pela Comunicação de Resultado do Requerimento de Benefício por Incapacidade (CRER), entregue ao trabalhador (Brasil, 1999).

Para contestar, a empresa poderá se utilizar, os seguintes documentos:

- Relatório anual do PCMSO para demonstrar a baixa incidência ou não incidência de doença no ambiente de trabalho;
- Análise ergonômica visando estudar a relação entre a lesão apresentada pelo trabalhador e as condições de trabalho a que esteve exposto, com parecer conclusivo quanto à existência ou não do nexo ergonômico. Nos casos de baixa intensidade inexistência de causalidade, o relatório servirá de ferramenta para compor o recurso a ser apresentado pela empresa contratante a fim de contestar o nexo causal presumido feito pelo INSS;
- Histórico detalhado do trabalhador realizado a partir dos exames admissional e periódicos, bem como do prontuário médico;
- Levantamento bibliográfico (obras renomadas, artigos indexados, etc.) para comprovação da inexistência do nexo presumido;
- Outras provas produzidas ao longo do período de trabalho do segurado e que estejam devidamente lançadas no prontuário médico.

### 2.3.1 B31 e B91

B31 e B91 são benefícios concedidos pelo INSS a trabalhadores que sofrem acidentes comuns ou acidentes de trabalho e que precisam ficar afastados de suas funções, ou que possuem algum tipo de sequela ou lesão permanente causada em função do trabalho.

- B31 - Benefícios de Auxílio-doença comum - é o benefício de auxílio-doença comum concedido ao trabalhador que está impedido de realizar suas funções por doença ou acidente não relacionados ao exercício profissional. Esse tipo de benefício não exige CAT e não dá direito à estabilidade. Quando o trabalhador é afastado pelo B31 não é contabilizado no cálculo do FAP.
- B91 - Benefício Acidentário - é o benefício acidentário concedido ao trabalhador em caso de lesão ocupacional ou acidente de trabalho, inclusive de percurso (nos trajetos de ida e volta para o trabalho). Para solicitar este benefício é necessário a emissão de CAT e é contabilizado no FAP.

O INSS em função de uma perícia do trabalho pode realizar a conversão do auxílio-doença previdenciário (B31) em auxílio-doença acidentário (B91), impactando o FAP calculado.

## 2.4 ACIDENTES DE TRABALHO x TRAJETO

Conforme a NBR 14280:2001- Cadastro de Acidentes do Trabalho - Procedimento e classificação, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a metodologia para as taxas de frequência de acidentes é dada pela fórmula:

$$\text{Taxa de frequência de acidentes} = \frac{\text{Número de acidentes} \times 1.000.000}{\text{Horas homem de exposição ao risco}} \quad (10)$$

O acidente de trajeto deve ser tratado à parte, não sendo incluído no cálculo usual das taxas de frequência e de gravidade.

Sendo que a norma traz as seguintes definições:

- Acidente do trabalho - Ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, que provoca lesão pessoal ou de que decorre risco próximo ou remoto dessa lesão;
- Acidente de trajeto - Acidente sofrido pelo empregado no percurso da residência para o local de trabalho ou desta para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do empregado.

Na impossibilidade absoluta de se conseguir o total na forma anteriormente citada e na necessidade de obter-se índice anual comparável, que reflita a situação do risco da empresa, arbitra-se em 2000 horas-homem anuais a exposição ao risco para cada empregado.

No cálculo do índice de frequência do FAP são considerados todos os acidentes com ou sem CAT, incluindo os de trajeto.

## 2.5 MUDANÇAS NO FAP 2018

Em 17/11/2016, foi publicado no site da previdência social que o Conselho Nacional de Previdência Social (CNPS) votou significativas alterações na metodologia do cálculo do Fator Acidentário de Prevenção que será calculado em 2018. São elas (Brasil, 2016):

- Acidentes sem concessão de benefícios - Exclusão do cálculo do FAP dos acidentes de trabalho sem concessão de benefícios (menores de 15 dias), exceto acidentes que resultarem em óbito;
- Trajeto – A retirada dos acidentes de trajeto do cálculo do FAP;

- Bloqueio de bonificação - bloqueio de bonificação por morte ou invalidez continuará valendo. No entanto, esse bloqueio só valerá durante o ano em que ocorreu o acidente;
- Exclusão da redução de 25% - calculado na faixa *malus*. No entanto, haverá uma regra de transição. Em 2018, o desconto será de 15% e, em 2019, será totalmente extinto;
- Regra de desempate das empresas - será considerada a posição inicial do empate, sem alterar o número total de estabelecimentos com o cálculo válido.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 COLETA DE DADOS

Este estudo foi realizado em uma das maiores empresas de construção do país com um número médio de 3.300 funcionários, sendo suas obras distribuídas por todo o território nacional, atuando nos segmentos de rodovias, ferrovias, metrôs, portos, aeroportos, hidrelétricas e parques eólicos.

Inicialmente foi realizado uma pesquisa junto à área de Segurança das empresas concorrentes e de porte semelhante, solicitando o FAP dos últimos anos. A Pesquisa foi realizada com mais de 12 empresas, sendo que somente 5 forneceram os dados solicitados.

Foi obtido também os dados do FAP da empresa analisada diretamente no site da Previdência Social, no seguinte endereço: <https://www2.dataprev.gov.br/FapWeb/pages/login.xhtml>. Foram extraídos do site todos os dados do FAP e suas respectivas planilhas de dados.

De cada ano foram extraídos os seguintes dados, conforme apresentado na tabela 1 para o ano de 2013.

Todas as informações que estão destacadas com asterisco (\*) na tabela 1 possuem o detalhamento no sistema da Previdência Social, elas foram coletadas e migradas para planilhas de Excel. Por ano de FAP foram coletadas as seguintes planilhas:

- Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT
- Nexo Técnico Previdenciário sem CAT vinculada
- Massa Salarial
- Número Médio de Vínculos
- Auxílio-doença por acidente de trabalho - B91
- Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho - B92
- Pensão por morte por acidente de trabalho - B93
- Auxílio-acidente por acidente de trabalho - B94

- Valor Total de Benefícios Pagos
- Número de Ordem de Frequência
- Número de Ordem de Gravidade
- Número de Ordem de Custo

**Tabela 1 - Dados do FAP coletados do site da Previdência Social**

Ano de Vigência: 2013	
Período-base utilizado para o cálculo: de 01/01/2010 a 31/12/2011	
Dados que compuseram o cálculo do FAP conforme Resolução CNPS Nº 1.316/2010	
Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT: (*)	192
Nexo Técnico Previdenciário sem CAT vinculada: (*)	41
Massa Salarial: (*)	124.933.857
Número Médio de Vínculos: (*)	1.400,25
Total de Empresas na subclasse CNAE:	
Total de Empresas na subclasse CNAE com todos os insumos necessários ao cálculo do FAP:	1.314
Auxílio-doença por acidente de trabalho - B91: (*)	73
Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho - B92: (*)	0
Pensão por morte por acidente de trabalho - B93: (*)	0
Auxílio-acidente por acidente de trabalho - B94: (*)	0
Valor Total de Benefícios Pagos:	448.651,10
Indicadores da Empresa	
Índice de Frequência:	166,3989
Índice de Gravidade:	5,2134
Índice de Custo:	3,5911
Taxa Média de Rotatividade: (*)	75,68%
Número de Ordem de Frequência: (*)	898,078
Número de Ordem de Gravidade: (*)	804,6979
Número de Ordem de Custo: (*)	746,7429
Percentil de Ordem de Frequência:	68,3228
Percentil de Ordem de Gravidade:	61,2108
Percentil de Ordem de Custo:	56,7969
Índice Composto:	1,2607

Fonte: Brasil, 2017

Como o FAP traz as informações de intervalos bienais, os dados das planilhas foram trabalhados para a separação destes no período de um ano. Caso as informações fossem divergentes, manteve-se as informações do ano mais recente.

Com a mudança na legislação, o FAP de 2016 e 2017 estão separados por empreendimento, então toda as planilhas foram compiladas em uma única anual,

permitindo a comparação com os anos anteriores, onde os dados não poderiam ser separados por empreendimento.

Com os dados da empresa foi realizado uma análise do FAP nos 6 anos estudados.

### 3.2 ACIDENTES DE TRABALHO

Os dados de acidentes de trabalho do Brasil e do segmento da construção civil foram coletados dos Anuário de estatística da Previdência Social – AEPS, no capítulo de acidentes do trabalho.

Como o anuário contém os últimos 3 anos de acidentes compilados, foram utilizadas 3 versões do anuário para montar o quadro de acidentes desde a criação do FAP, de 2010 a 2015.

Para a elaboração do quadro de acidentes do trabalho na construção civil, foram considerados os CNAEs da divisão 42, compreendidos na tabela 2, sendo realizada a soma dos acidentes de cada classe, referente aos anos de 2013, 2014 e 2015.:

Tabela 2 - CNAE analisados da construção civil

Divisão	Grupo	Classe	Descrição
42			OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA
	42.1		Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais
		42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias
		42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais
		42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas
	42.2		Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos
		42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações
		42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas
		42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto
	42.9		Construção de outras obras de infraestrutura
		42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais
		42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas
		42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente

Fonte: Brasil, 2015

### 3.3 TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES

Conforme descrito no item 3.1 foram trabalhadas as seguintes planilhas:

– Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT: foram identificadas todas as CATs e seus respectivos números, com os 4 primeiros dígitos do número da CAT foi identificado o ano que os acidentes foram comunicados.

– Número Médio de Vínculos: Nesta planilha são fornecidos o número de vínculos por mês, foi realizado a média de vínculos para cada ano.

Conforme a NBR 14.280 os acidentes de trajeto não compõem o índice de frequência de acidentes, por isso foi analisado cada CAT aberta no período identificando as relativas aos acidentes de trajeto, mantendo as que foram abertas por acidentes típicos, com ou sem afastamento.

Com estes dados foi calculado a taxa de frequência de acidentes utilizando a fórmula (10), para o cálculo de horas homem de exposição ao risco, foram utilizadas 2000 horas/ano, conforme a NBR 14.280.

$$\text{Taxa de frequência de acidentes} = \frac{\text{Número de acidentes} \times 1.000.000}{\text{Horas homem de exposição ao risco}} \quad (10)$$

Como o FAP é elaborado com dados de 2 anos antes da medição, foi realizado o cálculo da taxa de frequência média para o período calculado do FAP. Assim para analisar o FAP de 2015, foi desenvolvida a taxa média de acidentes dos anos de 2012 e 2013. Considerando no cálculo da taxa de frequência a soma dos acidentes e das horas homem de exposição ao perigo que ocorreram no período.

Posteriormente foi plotado o diagrama de dispersão, calculando o coeficiente de relação linear dos dados, foi obtido o grau da correlação (e a direção dessa correlação - se positiva ou negativa) entre a taxa de frequência de acidentes e o FAP.

O coeficiente de relação linear pode ser obtido pela fórmula:

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (11)$$

### 3.4 ÍNDICES DO FAP

Com base nos dados do FAP foram montadas tabelas relacionando os índices de frequência, gravidade e custo com os respectivos percentis de ordem, montando os gráficos de frequência, gravidade e custo.

Para o cálculo do FAP imediatamente acima do FAP mínimo, foi consultado a “Quantidade de CNPJs Raiz” com o índice de frequência, custo e gravidade zero e o “Número de Ordem” imediatamente após o empate inicial nas seguintes planilhas:

- Número de Ordem de Frequência
- Número de Ordem de Gravidade
- Número de Ordem de Custo

Utilizando a fórmula 6 apresentada na seção 2.2.4, foi calculado os percentis de ordem de frequência, gravidade e custo.

Com os percentis foi calculado o FAP imediatamente para 1 evento que impacte nos índices de frequência, gravidade e custo, utilizando a fórmula 7 apresentada na seção 2.2.5.

### 3.5 PESOS

Com a soma dos percentis de ordem multiplicado pelos pesos atribuídos a cada percentil (gravidade – 0,50, frequência – 0,35 e custo – 0,15) foi calculado a soma dos percentis, antes da multiplicação por 0,02 para a obtenção do índice composto.

Foi então calculado a contribuição de cada percentil de ordem na composição do índice composto, para analisar se algum percentil estava se destacando no cálculo.

### 3.6 NTEP

#### 3.6.1 Frequência

No cálculo do índice de frequência, descrito pela fórmula 1, apresentada na seção 2.2.1, foram consideradas as seguintes planilhas:

- Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT
- Nexo Técnico Previdenciário sem CAT vinculada
- Número Médio de Vínculos

Foi calculado o total de eventos de CAT e Nexos técnicos em cada planilha e a contribuição de cada evento, obtendo a percentagem relativa ao NTEP

#### 3.6.2 Gravidade

No cálculo do índice de gravidade descrito pela fórmula 2, apresentada na seção 2.2.2, foram consideradas as seguintes planilhas:

- Auxílio-doença por acidente de trabalho - B91
- Aposentadoria por invalidez por acidente de trabalho - B92
- Pensão por morte por acidente de trabalho - B93
- Auxílio-acidente por acidente de trabalho - B94
- Número Médio de Vínculos

Nas planilhas de cada evento descrito acima, foi verificado o total de eventos e os que tinham CAT associada na coluna “Número da CAT”, permitindo o cálculo da contribuição relativa ao NTEP.

Para o cálculo da contribuição do NTEP no índice de gravidade, foi realizada a soma de todos os eventos no período analisado, e multiplicado pelo seu respectivo peso

(B91-0,10; B92-0,030; B93-0,50 e B94-0,10) obtendo-se assim a contribuição relativa ao NTEP no índice de gravidade.

### **3.6.3 Custo**

No cálculo do índice de custo descrito pela fórmula 3, apresentado na seção 2.2.3, foram consideradas as seguintes planilhas:

- Valor Total de Benefícios Pagos
- Massa Salarial

Na planilha de Valor total de benefícios pagos foi verificado o total de eventos e os que tinham CAT associada na coluna “Número da CAT”, permitindo assim identificar os valores relativos a eventos com CAT associada, e a realização do cálculo da contribuição relativa ao NTEP.

## **3.7 VALORES PAGOS PELA EMPRESA**

No cálculo dos valores pagos pela empresa, foram consideradas as seguintes planilhas:

- Massa Salarial
- Valor Total de Benefícios Pagos

Na planilha Massa salarial os salários pagos pela empresa foram separados por ano, sendo realizada a multiplicação do salário pelo FAP e por 3%, obtendo-se a alíquota de SAT pago no ano.

Na planilha Valor total de benefícios pagos foi verificado o ano de pagamento dos benefícios na coluna “Data Início de Contabilização (fixada ou real)” permitindo a separação dos valores pagos por ano.

Com os dados foi subtraído o valor que a Previdência pagou do valor pago pela empresa obtendo-se a diferença.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

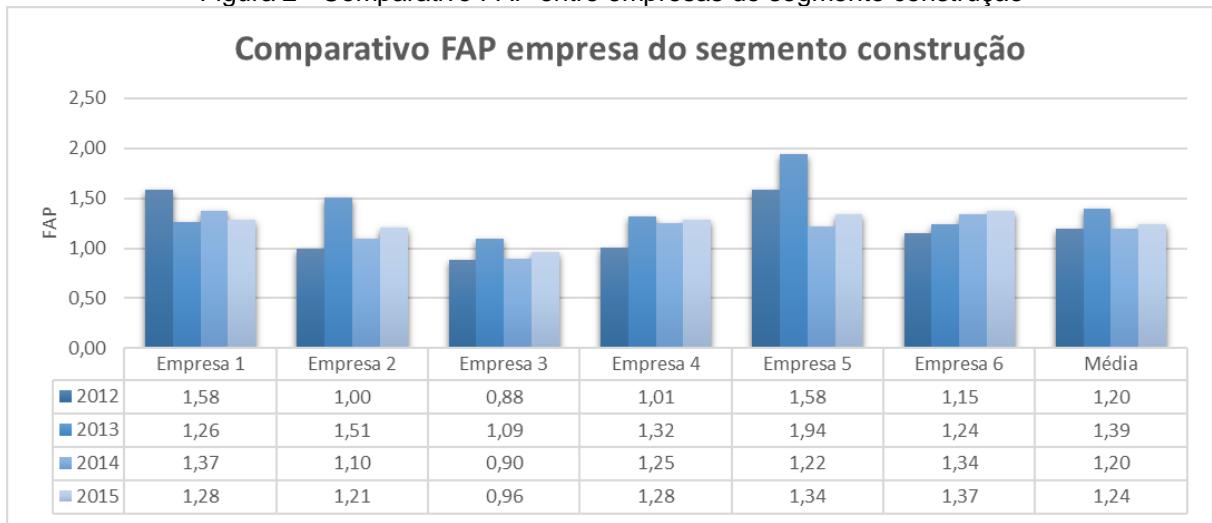
### 4.1 FAP

O FAP foi criado para ser um incentivo para a promoção da segurança e saúde nas empresas, que com a redução dos acidentes, teriam o valor de FAP reduzido, pagando assim um valor menor do SAT.

Como é possível observar na Figura 2, que abrange 6 grandes construtoras do Brasil, no segmento da construção civil é muito difícil o FAP ser menor que 1, gerando uma efetiva redução dos acidentes e na média das empresas pesquisadas o valor teve até um pequeno aumento do valor de 2015 em relação a 2012.

Mesmo com a introdução da NR 35, trabalho em altura que melhorou significativamente as condições do trabalho em altura e a fiscalização destas condições, não foi observada a redução do FAP nas empresas pesquisadas.

Figura 2 - Comparativo FAP entre empresas do segmento construção



Fonte: arquivo pessoal

Não foram incluídos dados de 2016 em função da mudança da metodologia do FAP que passou a informar os valores por estabelecimento (CNPJ) o que dificulta a obtenção do FAP consolidado para a empresa.

Nas figuras 3 e 4, é possível observar a evolução do FAP em um intervalo de 6 anos, na empresa estudada. Pode-se verificar que com exceção do FAP de 2012 que foi 1,5925, os demais se encontram em uma faixa aproximada de 1,20 a 1,40, semelhante à média do segmento.

Figura 3 - Apresentação dos valores do FAP de 2012 a 2017

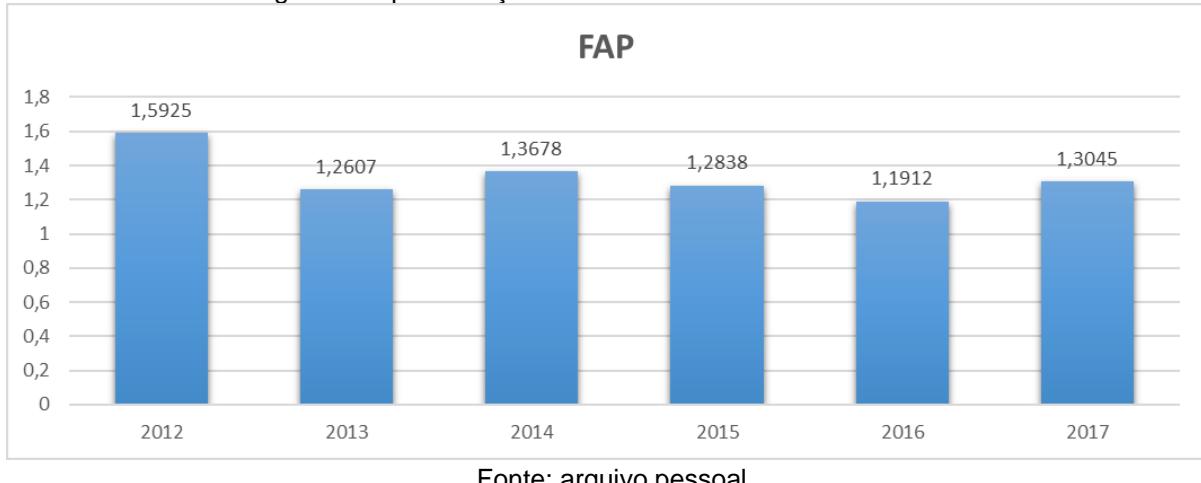


Figura 4 - Variação do FAP em relação ao ano de 2012



Nos FAPs analisados a empresa nunca conseguiu a redução de 25% da faixa *malus*, pois sempre teve o bloqueio da bonificação por morte, por acidente de trabalho, capturada a partir de CAT não decorrente de acidente de trajeto. Este critério havia sido introduzido para ser aplicado somente no primeiro ano de vigência do FAP, mas continuava sendo aplicado até hoje.

Esta bonificação que será removida, de forma gradual, a partir de 2018, do ponto de vista conceitual representa desoneração das empresas que apresentam piores desempenhos de SST.

## 4.2 ACIDENTES NO BRASIL

Como é possível observar pela tabela 3, não foi obtida uma redução significativa de acidentes no Brasil após a introdução do FAP. É possível ver um pequeno aumento do número total de acidentes de 2010 em relação a 2014 e uma redução significativa no ano de 2015, mais relacionada com a queda da atividade econômica, que acarretou um decréscimo de 14,24% em relação a 2014.

Tabela 3 - Evolução dos acidentes de trabalho no Brasil

Ano	Total	Com CAT registrada				Sem CAT registrada	
		Total	Motivo				
			Típico	Trajeto	Doença Trabalho		
2010	701.496	525.206	414.824	94.789	15.593	176.290	
2011	720.629	543.889	426.153	100.897	16.839	176.740	
2012	713.984	546.222	426.284	103.040	16.898	167.762	
2013	725.664	563.704	434.339	112.183	17.182	161.960	
2014	712.302	564.282	430.454	116.230	17.599	148.019	
2015	612.632	502.942	383.663	106.039	13.240	109.690	

Fonte: Anuário estatístico da previdência social (Brasil, 2015)

Na média os acidentes típicos com CAT registrada correspondem a 60,1% do total de acidentes, os acidentes de trajeto por 19,5% dos acidentes com CAT registradas e os acidentes sem CAT registradas por 22,5% do total de acidentes.

Na tabela 4 são apresentados os registros de acidentes de trabalho para a divisão 42 – Obras de Infraestrutura, do Código CNAE 2.0.

Tabela 4 - Estatística de acidentes do trabalho na construção civil

Ano	Total	Acidentes de trabalho				Sem CAT registrada	
		Com CAT registrada					
		Total	Motivo				
			Típico	Trajeto	Doença Trabalho		
2013	22.812	19.085	16.425	2.372	288	3.727	
2014	21.112	18.221	15.697	2.322	202	2.891	
2015	16.275	13.718	11.893	1.674	151	2.557	

Fonte: Anuário estatístico da previdência social (Brasil, 2015)

É possível observar que a queda em 2015 dos acidentes foi ainda mais acentuada (22,9%), visto que este foi um dos setores mais afetados pela crise econômica. Na média os acidentes típicos com CAT registrada correspondem a 73,1% do total de acidentes, os acidentes de trajeto por 12,5% dos acidentes com CAT registradas e os acidentes sem CAT registradas por 15,2% do total de acidentes.

#### 4.3 TAXA DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES

É necessário observar que acidentes de trajeto não guardam qualquer relação com as condições de segurança do trabalho observadas no ambiente laboral. É certo que a empresa não detém controle sobre tais situações, ficando assim prejudicada toda e qualquer medida para prevenção de tais sinistros.

Conforme a NBR 14.280 os acidentes de trajeto devem ser tratados à parte, não sendo incluídos no cálculo usual das taxas de frequência e de gravidade de acidentes. Na tabela 5, está detalhado a taxa de frequência de acidentes da empresa, seguindo a NBR 14280.

Vale ressaltar que em 2018 foi alterada a contabilização dos acidentes e será excluído do FAP os acidentes de trajeto.

Tabela 5 – Taxa de frequência de acidentes entre 2009 e 2015

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CAT - total	83	107	85	86	90	101	79
CAT - excluindo trajeto	73	96	73	74	78	88	72
CAT - trajeto	10	11	12	12	12	13	7

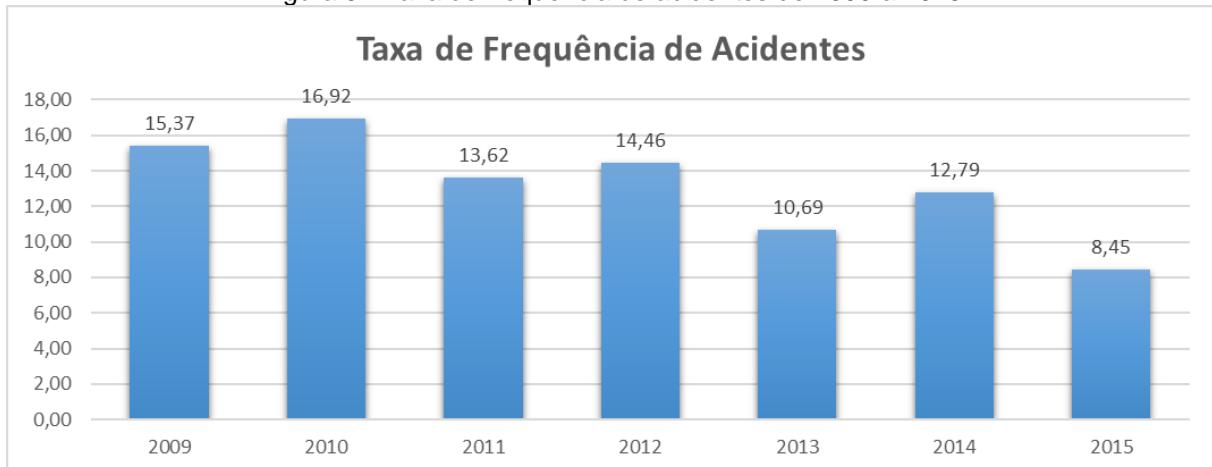
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Vínculos médios ano	2.374	2.837	2.680	2.559	3.650	3.441	4.260
HHT – ano por colaborador	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
TFA - Taxa de frequência de acidentes	15,37	16,92	13,62	14,46	10,69	12,79	8,45

Fonte: arquivo pessoal

É possível observar uma redução significativa na taxa de frequência de acidentes da empresa, isso se deu devido a uma maior fiscalização nas obras pelos clientes e pelas entidades.

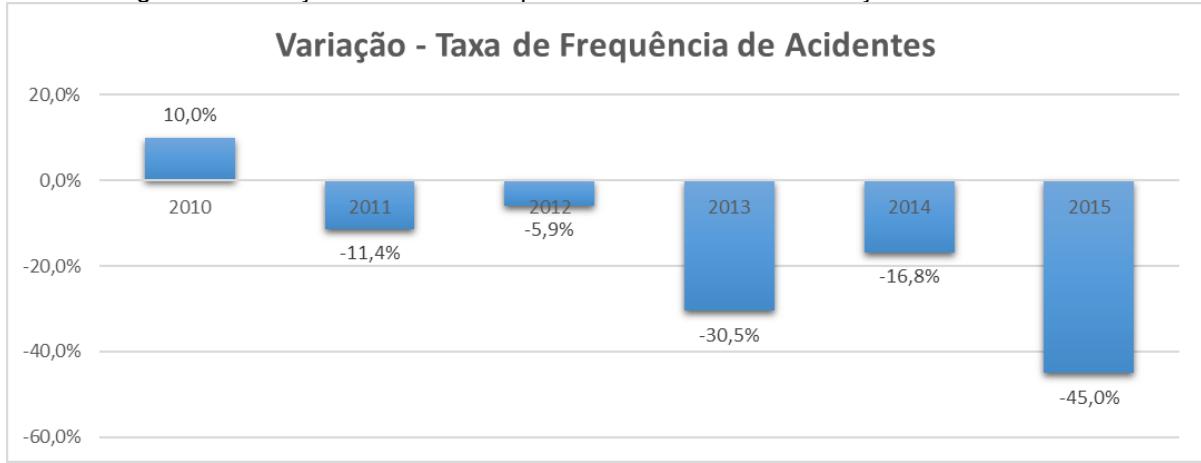
Nos gráficos das figuras 5 e 6 foram excluídos os acidentes relacionados a trajeto, que correspondem a 12,2% dos Comunicados de Acidentes de Trabalho registrados no período. Valor semelhante à média do segmento que é de 12,5%, conforme apresentado na tabela 2.

Figura 5 - Taxa de frequência de acidentes de 2009 a 2015



Fonte: arquivo pessoal

Figura 6 - Variação da taxa de frequência de acidentes em relação ao valor de 2009



Fonte: arquivo pessoal

É possível observar que o FAP teve pouca redução quando comparado com a taxa de frequência de acidentes, enquanto a taxa de frequência de acidentes caiu até 45% em 2015, o FAP reduziu apenas 18%. Porém essa análise é de difícil visualização, pois o FAP é medido com os dados de 2 anos antes da medição, portanto para o FAP de 2015, são utilizados os dados de 2012 e 2013.

Para visualizarmos uma relação mais direta entre a taxa de acidentes e o FAP, foi calculada a taxa média de acidentes dos anos que compõe o FAP, conforme apresentado na tabela 6.

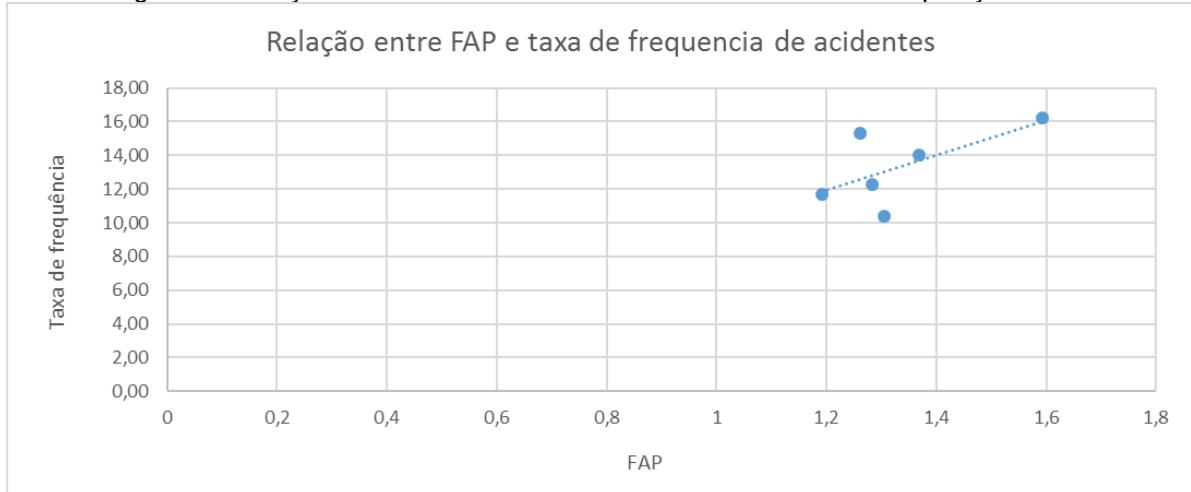
Tabela 6 - FAP e taxa de frequência média de acidentes

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FAP	1,5925	1,2607	1,3678	1,2838	1,1912	1,3045
Taxa de frequência média dos anos de composição FAP	16,21	15,32	14,03	12,24	11,71	10,39
Anos considerados na elaboração da taxa de frequência média	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2013 2014	2014 2015

Fonte: arquivo pessoal

No diagrama de dispersão apresentado na figura 7, a taxa de frequência média e o FAP possuem uma correlação positiva, ou seja, quando é aumentada a taxa de frequência de acidentes aumenta-se também o FAP. O coeficiente de relação linear é de 0,63, o que indica que é uma relação moderada, ou seja, existem outros fatores que impactam no FAP.

Figura 7 - Relação entre FAP e taxa média de acidentes ano de composição do FAP



Fonte: arquivo pessoal

Vale ressaltar que no FAP é contabilizada toda Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT protocolada junto à Previdência Social. Incluindo CAT registrada constando: Simples Assistência Médica, Afastamento Inferior a 15 Dias, Afastamento Superior a 15 dias ou Morte por Acidente ou Doença do Trabalho – seja por acidente típico, trajeto ou doença profissional.

Esta metodologia acaba penalizando a empresa que quer realizar uma gestão de segurança e saúde, pois os acidentes sem afastamento e com afastamento menores que 15 dias são contabilizados no FAP, isso é um equívoco, pois estes acidentes de trabalho não geram valores desembolsados pela Previdência Social. Para evitar esse fato, muitas empresas não estão registrando os acidentes mais simples sem afastamento ou com afastamento pequeno, prejudicando o trabalho de analisar incidentes e acidentes com gravidade reduzida, visando evitar os acidentes de alta gravidade.

Na metodologia de cálculo do FAP de 2018, não serão contabilizadas as CATs sem afastamento previdenciário. O que significa uma não penalização daquelas que cumprem a lei.

#### 4.4 ÍNDICES DO FAP

Como o FAP calculado da empresa depende da posição dela na subclasse do CNAE, um fator que impacta significativamente também no FAP é a quantidade de empresas que participam da subclasse. Com a alteração que ocorreu em 2016 de contabilizar o FAP por empreendimento, houve um significativo aumento de CNPJs, pois muitas obras/estabelecimentos passaram a contar como um estabelecimento do FAP, na empresa estudada em 2017 foram contabilizados 36 CNPJs na subclasse, ou seja, uma filial da empresa pode impactar o FAP de outro empreendimento da mesma empresa. Esse aumento pode ser observado nos dados da tabela 7, apresentada a seguir.

Tabela 7 - Quantidade de empresas na subclasse CNAE

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Empresas	1226	1314	1398	1749	2297	2400

Fonte: Brasil, 2017

Os índices do FAP são obtidos com os dados da empresa, ou seja, dependem do desempenho em relação a segurança e saúde do trabalho. Com os índices obtidos, o Ministério da Previdência Social elabora um ranking com as empresas da mesma subclasse do CNAE, atribuindo-lhes uma colocação de acordo com cada um dos índices obtidos. A partir da colocação da empresa no ranking, se extrai o dado referente ao seu número de ordem, relativo a cada um dos três critérios, dentro do grupo das empresas da mesma subclasse, obtendo assim os percentis de ordem.

O FAP da empresa será maior ou menor conforme for o desempenho das demais empresas do mesmo setor. Se todas as empresas estiverem muito bem em desempenho, o bom desempenho de determinado contribuinte não será considerado. Do mesmo modo, se todas apresentarem números exorbitantes em acidentes do trabalho, nenhuma será onerada. A redução da alíquota ou o seu aumento dependerá da situação peculiar em que se encontrar determinada empresa em comparação com seus pares.

Em função da classificação da empresa na subclasse do CNAE para a obtenção do FAP, tem-se algumas situações desproporcionais. Na tabela 8, é possível ver a

variação dos índices e respectivos percentis de ordem de frequência, gravidade e custo, que serão analisados a seguir.

Tabela 8 - Variação dos índices do FAP de 2012 a 2017

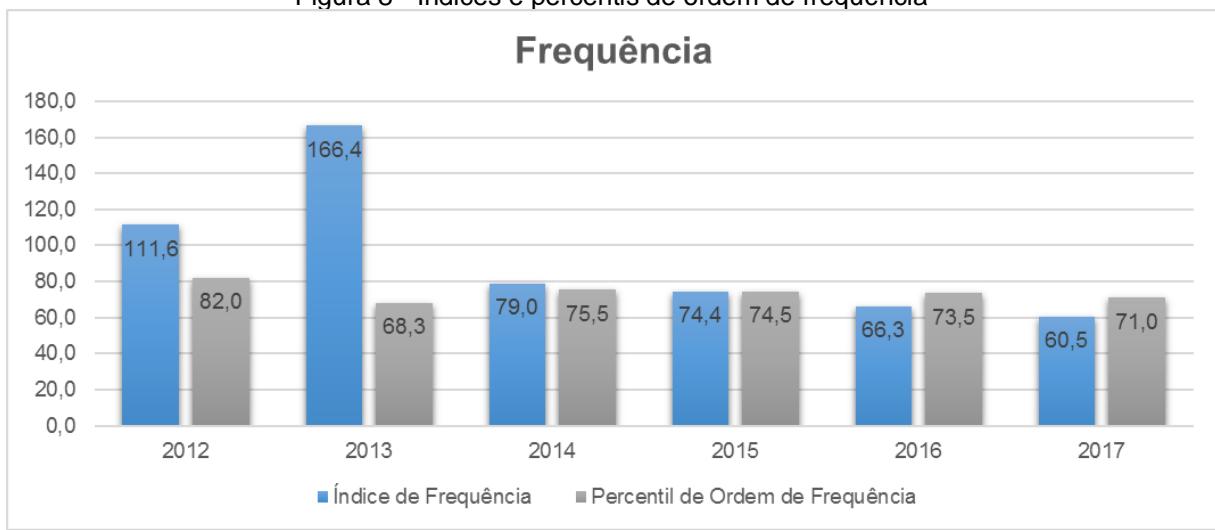
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Índice de Frequência	111,6	166,4	79,0	74,4	66,3	60,5
Percentil de Ordem de Frequência	82,0	68,3	75,5	74,5	73,5	71,0
Índice de Gravidade	5,3	5,2	2,4	2,1	2,0	1,87
Percentil de Ordem de Gravidade	79,6	61,2	60,1	55,6	55,8	56,9
Índice de Custo	4,9	3,6	11,2	5,2	7,2	5,9
Percentil de Ordem de Custo	74,2	56,8	79,3	68,7	75,6	73,2

Fonte: Brasil, 2017

#### 4.4.1 Frequência

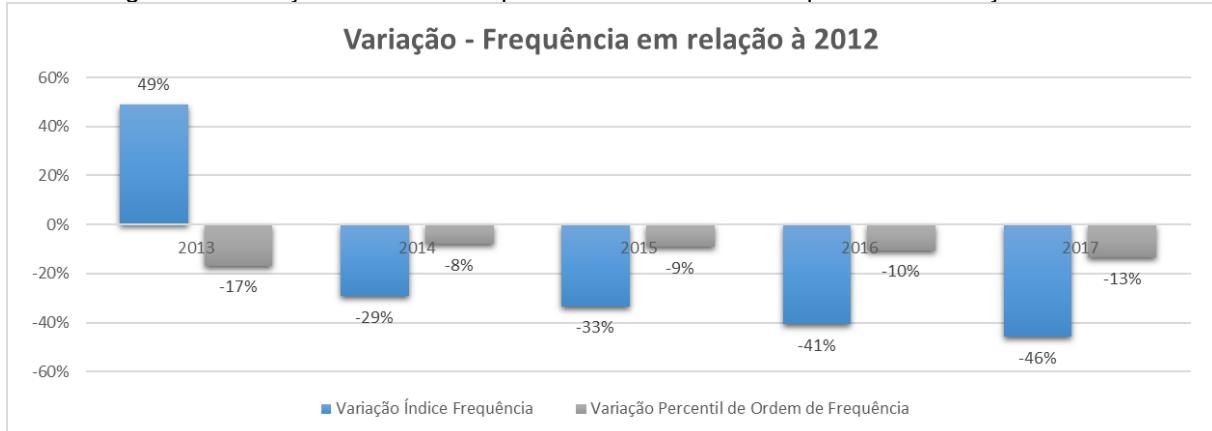
Nas figuras 8 e 9 é possível observar que o índice de frequência teve significativa redução ao longo dos anos, com exceção do ano de 2013, que o índice de frequência teve um aumento de 49%, e mesmo assim o percentil de ordem de frequência foi reduzido em 17%. Em relação a 2012 em função da gestão e redução dos acidentes o índice de frequência foi reduzido em 46% e o percentil de ordem de frequência somente em 13%.

Figura 8 - Índices e percentis de ordem de frequência



Fonte: arquivo pessoal

Figura 9 - Variação dos índices e percentil de ordem de frequência em relação à 2012

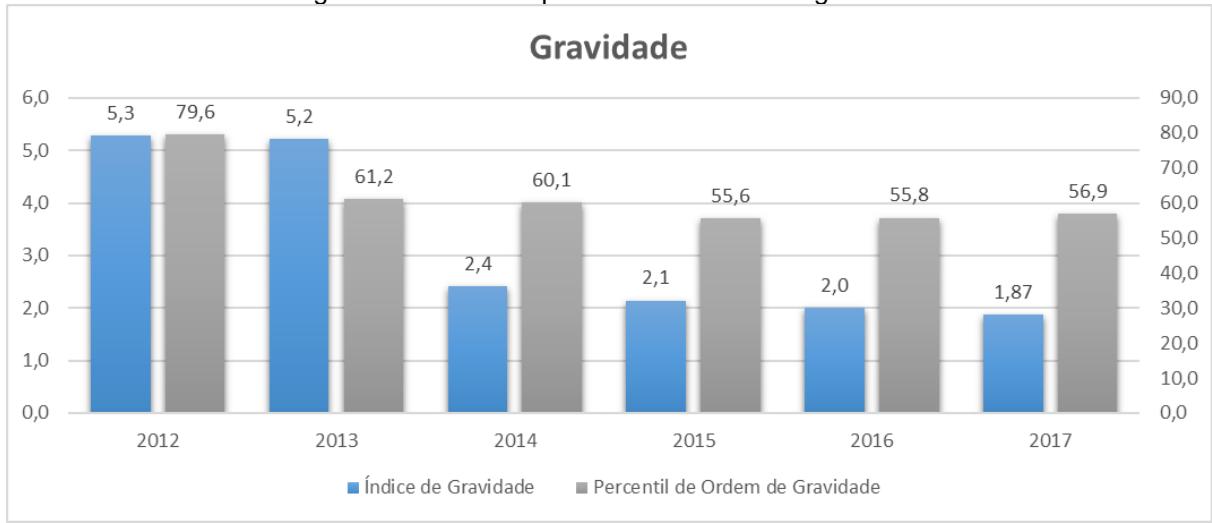


Fonte: arquivo pessoal

#### 4.4.2 Gravidade

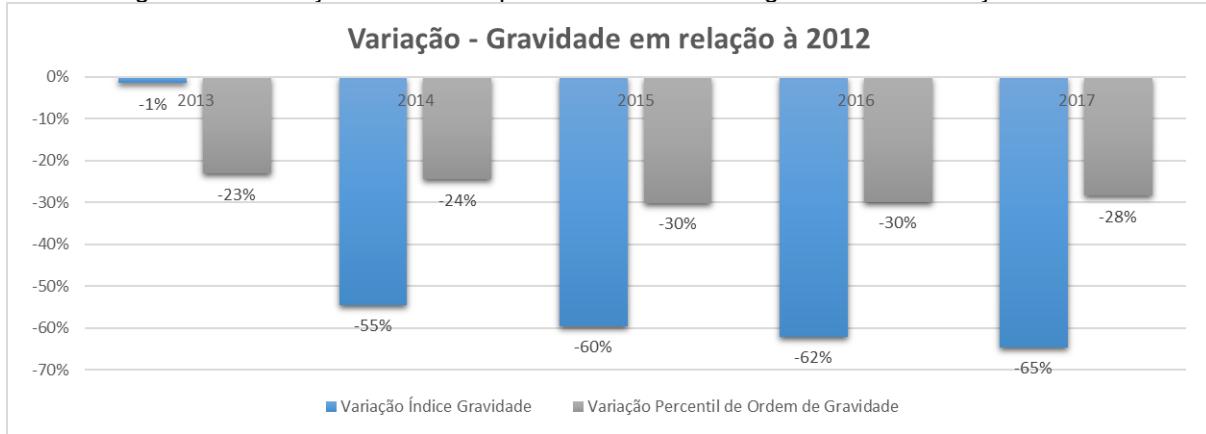
Nas figuras 10 e 11 é possível observar que há uma pequena variação do índice de gravidade de 2012 para 2013 (1%), porém o percentil de ordem de gravidade varia 23%. Nos demais anos há uma grande redução do índice de gravidade, porém a variação do índice de gravidade é menor que a metade desta redução.

Figura 10 - Índices e percentis de ordem de gravidade



Fonte: arquivo pessoal

Figura 11 - Variação do índice e percentil de ordem de gravidade em relação à 2012

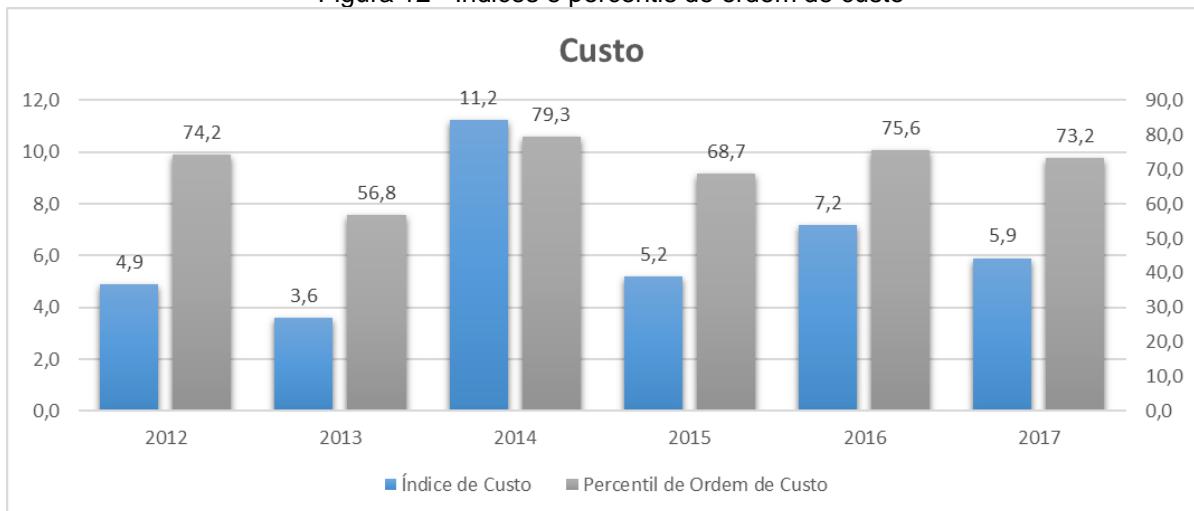


Fonte: arquivo pessoal

#### 4.4.3 Custo

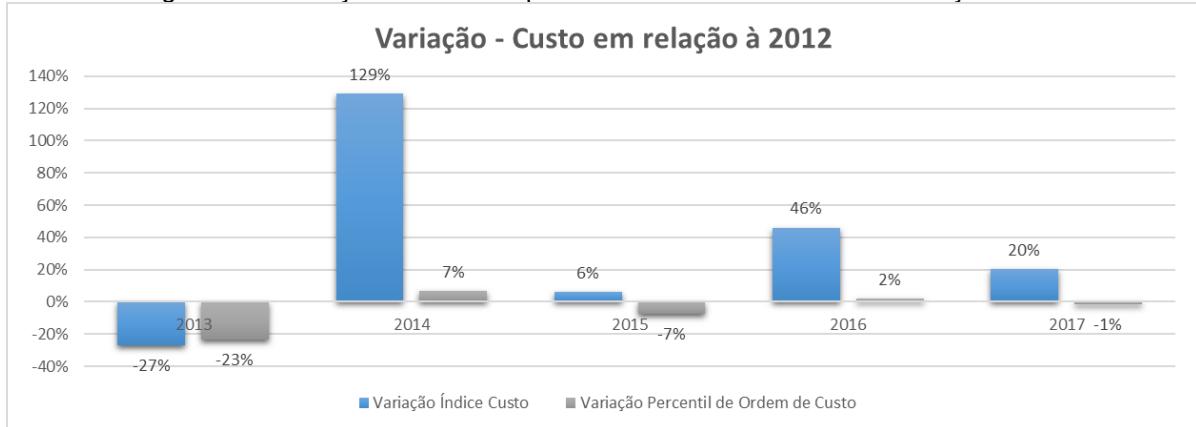
O índice de custo é o que mais apresenta variações de um ano para o outro em função dos acidentes graves que geram um custo significativo, de 2012 para 2014 o índice de custo aumentou em 129% e o percentil de ordem de custo aumentou somente 7%. Ou de 2012 para 2017 em que o índice de custo aumentou quase 20% e o percentil de ordem de custo praticamente manteve-se estável.

Figura 12 - Índices e percentis de ordem de custo



Fonte: arquivo pessoal

Figura 13 - Variação do índice e percentil de ordem de custo em relação à 2012



Fonte: arquivo pessoal

Em geral o percentil de ordem varia muito menos que os índices do FAP, isso se dá devido ao critério utilizado que visa fazer uma média das empresas, reduzindo assim as variações.

Conforme apresentado na tabela 9, outro fator que impacta diretamente é o critério para o empate em primeiro lugar, pois apesar das empresas poderem reduzir até 0,5 o valor do FAP, se considerarmos que o número de ordem para as empresas empatadas, dada pela fórmula (4), é quase a metade do número de empresas empata, em 2017 é observada a seguinte situação, apresentada na tabela a seguir:

Tabela 9 - Simulação de Índice Composto

	Frequência	Gravidade	Custo
CNPJ com índice zero	1.429	1.598	1.599
Número de ordem	715	799,5	800
Percentil	29,7624	33,2847	33,3055

Fonte: arquivo pessoal

Utilizando a fórmula 7, apresentada na seção 2.2.5, tem-se um índice composto de 0,6411. Ou seja, se a empresa tiver um único evento que impacte nos índices seu índice composto será 28% maior que o índice mínimo de 0,5000.

Essa situação gera enormes dificuldades para a gestão do FAP, pois pode-se melhorar em todos os índices do FAP e mesmo assim ter um aumento do FAP, pois no ranking da subclasse a empresa está pior colocada, podendo comprometer todo um trabalho de gestão de segurança e saúde.

## 4.5 PESOS

No cálculo do FAP são atribuídos pesos de 0,35, 0,50 e 0,15 para os Percentis de Ordem de frequência, gravidade e custo, respectivamente.

Tabela 10 - Contribuição de cada percentil de ordem para a nota final do FAP

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Media
Contribuição frequência	36,05%	37,93%	38,66%	40,61%	39,60%	38,66%	38,59%
Contribuição gravidade	49,97%	48,55%	43,94%	43,32%	42,95%	44,27%	45,50%
Contribuição custo	13,98%	13,51%	17,40%	16,06%	17,45%	17,06%	15,91%

Fonte: arquivo pessoal

Conforme apresentado na tabela 10, considerando os percentis de ordem obtidos, a contribuição de cada percentil está bem próxima aos pesos estabelecidos, não ocorrendo nenhuma discrepância nesta variável.

## 4.6 NTEP

Conforme a Previdência Social a indicação de NTEP está embasada em estudos científicos alinhados com os fundamentos da estatística e epidemiologia; porém são muitas doenças que podem ser associadas as atividades executadas pelo empregador. Como por exemplo, se um trabalhador da construção civil tiver tuberculose (CID A-15 a A-19 ) ou asma (CID J-40 a J-47), seu afastamento será decretado pelo INSS como acidentário e não previdenciário.

Que determinadas atividades empresárias provocam um risco à saúde do trabalhador não há dúvida, assim como tampouco se discute que o empresário deve prover os meios necessários de segurança, higiene e saúde na empresa para promover o bem-estar e preservar a saúde dos trabalhadores.

É possível avaliar o impacto do NTEP na composição do FAP, nos três índices que o compõe. Conforme apresentado a seguir:

#### 4.6.1 Frequência

Conforme apresentado na tabela 11, o NTEP corresponde na média a 21,4% dos dados considerados para o cálculo, isso é relativamente alto, se considerarmos a média do segmento de acidentes de trabalho sem CAT registradas de 15,2% do total de acidentes, ou seja, 40% acima da média, e todas as obras possuem médicos do trabalho para realizar um acompanhamento próximo dos funcionários.

Tabela 11 - Parcela do NTEP no índice de frequência

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Valor considerado cálculo	272	233	207	219	235	233	1399
Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT:	190	192	171	176	191	180	1100
Nexo Técnico Previdenciário sem CAT vinculada:	82	41	36	43	44	53	299
Parcela NTEP frequência	30,1%	17,6%	17,4%	19,6%	18,7%	22,7%	21,4%

Fonte: arquivo pessoal

#### 4.6.2 Gravidade

Conforme apresentado na tabela 12, considerando os pesos de B91, B92 e B94 o NTEP corresponde a 66,2%. Quando avaliado isoladamente os índices é verificado que existe mais B91 relacionados ao NTEP que aos acidentes de trabalho com CAT registrada, esse é um dado significativo, pois apenas 21,4% dos acidentes registrados são pelo NTEP, porém quando se fala de utilizar o Seguro Previdenciário, este número corresponde a 66% dos casos.

Tabela 12 - Parcela do NTEP no índice de gravidade

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
B91 total	126	73	50	56	62	65	432
B91 CAT	45	32	16	16	22	16	147
B91 NTEP	81	41	34	40	40	49	285
Parcela NTEP B91	64%	56%	68%	71%	65%	75%	66%
B92 total	1	0	4	2	2	1	10
B92 CAT	0	0	2		1	1	4
B92 NTEP	1	0	2	2	1	0	6
Parcela NTEP B92	100%	0%	50%	100%	50%	0%	60%

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
B94 total	0	0	0	1	3	4	8
B94 CAT	0	0	0	0	0	0	0
B94 NTEP	0	0	0	1	3	4	8
Parcela NTEP no B94	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%

Fonte: arquivo pessoal

O mesmo acontece com o B94, onde 100% dos casos são originários do NTEP.

#### 4.6.3 Custo

Conforme apresentado na tabela 13, é verificado que são 3 espécies de benefício que compõe o custo, o B91, B92 e B94, não há nenhum caso de B93 contabilizado nos anos analisados. Os benefícios B92 e B94 apesar de serem poucos são significativamente críticos em relação ao custo, pois é considerado a expectativa de vida do funcionário conforme dados do IBGE, isso acarreta em valores altos, no caso de 2015, são 2 casos de B92 e 1 de B94 sem CAT associada que correspondem a 94,6%.

Tabela 13- Parcela do NTEP no índice de custo

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Valor total	763.419	448.651	2.366.359	1.351.438	2.224.889	1.982.433	9.137.190
Valor com CAT associada	175.945	155.084	1.199.261	72.563	777.759	543.704	2.924.316
Valor NTEP	587.474	293.567	1.167.099	1.278.875	1.447.130	1.438.729	6.212.874
Parcela NTEP no custo	77,0%	65,4%	49,3%	94,6%	65,0%	72,6%	68,0%

Fonte: arquivo pessoal

Se considerarmos os pesos dos índices frequência, gravidade e custo, a parcela do NTEP é de 50,8%, ou seja, mais da metade do FAP são referentes a acidentes não registrados inicialmente na empresa.

Portanto, é mais do que importante que a empresa conteste sempre qualquer afastamento derivado do NTEP; caso contrário, o índice FAP atribuído a ela só aumentará.

Um ponto a se considerar é que a empresa não é comunicada pela Previdência Social quando é cedido um benefício B91, ou um B31 é convertido para B91, isso acaba gerando trabalho, pois a consulta aos benefícios cedidos pela Previdência à empresa deve ser realizada pela internet junto ao sítio da Previdência, porém estes dados são de difícil consulta e por ter um benefício que pode durar pouco, a consulta deve ser constante para identificar todos os B91 que a Previdência concedeu.

#### 4.7 VALORES PAGOS PELA EMPRESA

Uma das justificativas apresentadas pela Previdência Social na apresentação do FAP era buscar um equilíbrio das contas, sendo necessário penalizar as empresas que mais utilizavam recursos em detrimento das que menos utilizavam; porém quando é analisado, os valores recolhidos pelas empresas a título de SAT são significativamente superiores aos valores gastos pela Previdência Social com benefícios originários de acidentes de trabalho pela empresa.

O valor total de benefícios pagos, de 2012 a 2015, foi de R\$ 5.016.504 e o valor pago pela empresa foi de R\$ 29.144.187, ou seja, quase seis vezes a mais do que o efetivamente utilizado, conforme apresentado na tabela 14.

Tabela 14 - Valores pagos pela empresa e benefícios pagos pela Previdência

	2011	2012	2013	2014	2015
Massa salarial	104.968.688	105.702.516	153.907.456	156.555.268	179.012.681
FAP	1,5734	1,5925	1,2607	1,3678	1,2838
valor pago (RAT 3% x FAP)	4.954.732	5.049.938	5.820.934	6.424.089	6.894.494
Valor Total de Benefícios Pagos	1.682.633	683.726	667.712	1.557.177	425.255
Diferença	3.272.099	4.366.211	5.153.222	4.866.911	6.469.239

Fonte: arquivo pessoal

Outro ponto, é que para utilizar o valor mínimo do FAP de 0,5000 a empresa não utilizou nenhum recurso da Previdência Social, e esta pelos dados do FAP é a grande maioria das empresas, conforme apresentado na tabela 7.

#### 4.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo-se do princípio de que a diminuição da sinistralidade é benéfica para as empresas, independentemente da redução do FAP, seja pela repercussão positiva, melhoria do ambiente de trabalho, na redução de custos, entre outros, o que se deve buscar é um ambiente de trabalho seguro para todos.

A gestão de SST na empresa deve tomar muito cuidado ao associar a redução de acidentes com a efetiva redução de custos no FAP, pois mesmo com uma efetiva redução dos acidentes o FAP pode aumentar, prejudicando todo um trabalho desenvolvido, pois o FAP é calculado com base na comparação do desempenho na área de accidentalidade na mesma categoria, o que pode acarretar uma penalização da empresa mesmo que esta tenha investido e melhorado seus índices de segurança do trabalho. Mesmo que todas as empresas reduzam seu índice de accidentalidade, sempre haverá empresas que aumentarão sua alíquota do RAT.

Muitos dos pontos de discussão sobre a metodologia (acidentes sem afastamento, trajeto) serão solucionados com a nova metodologia que será implantada em 2018.

## 5 CONCLUSÕES

Diante do que foi apresentado neste trabalho, o objetivo proposto foi atendido. O FAP dos últimos 5 anos foi analisado em relação as Comunicações de Acidentes de Trabalho – CAT e os Nexos Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP, sendo calculada a contribuição de cada variável.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14280:** Cadastro de Acidentes do Trabalho - Procedimento e classificação, Rio de Janeiro, 2001, 94p.

BRASIL, 1991. **Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre a organização da Seguridade Social, institui Plano de Custeio, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 24 de julho de 1991.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8212cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8212cons.htm)

Brasil, 1991a. **Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991.** Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 24 de julho de 1991.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213cons.htm)

BRASIL, 1999. **Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999.** Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 06 de maio de 1999.  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3048.htm)

Brasil, 2003. **Lei nº 10.666, de 8 de maio de 2003.** Dispõe sobre a concessão da aposentadoria especial ao cooperado de cooperativa de trabalho ou de produção e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 08 de maio de 2013. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/L10.666compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.666compilado.htm)

BRASIL, 2007. **Decreto nº 6.042, DE 12 de fevereiro de 2007.** Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Nexo Técnico Epidemiológico, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 12 de fevereiro de 2007.<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2007/decreto/d6042.htm>

BRASIL, 2008. **Decreto nº 6.577, de 25 de setembro de 2008.** Dá nova redação ao inciso III do art. 5º do Decreto no 6.042, de 12 de fevereiro de 2007, que disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Nexo Técnico Epidemiológico. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 25 de setembro de 2008. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6577.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6577.htm)

BRASIL, 2009. **Decreto nº 6.957, de 9 de setembro de 2009.** Altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999, no tocante à aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção – FAP. Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 25 de setembro de 2008. <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2009/decreto/d6957.htm>

BRASIL, 2009a. **Resolução MPS/CNPS Nº 1.309, de 24 de junho de 2009. O fator acidentário de prevenção – FAP.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 07 de julho de 2009. <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPS-CNPS/2009/1309.htm>

BRASIL, 2010. **Resolução MPS/CNPS Nº 1.316, de 31 de maio de 2010. O fator acidentário de prevenção – FAP.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil: 14 de junho de 2010. <http://sislex.previdencia.gov.br/paginas/72/MPS-CNPS/2010/1316.htm>

Brasil, 2012. Melo L.E.A., **FAP - O Fator Acidentário de Prevenção como Instrumento de Melhoria do Ambiente de Trabalho.** Palestra proferida por ocasião do Seminário “Prevenção de Riscos no Trabalho: intercâmbio de experiências Brasil-Espanha e assistência técnica”. Outubro de 2012.

BRASIL, 2015. Ministério da Assistência e Previdência Social. **Anuário Estatístico da Previdência Social.** Brasília, 2015

BRASIL, 2016. Ministério da Assistência e Previdência Social. Dataprev. **FAP - Fator Acidentário de Prevenção.** Disponível em: <http://www2.dataprev.gov.br/fap/fap.htm>. Acesso em: fevereiro de 2017

BRASIL, 2016. Ministério da Assistência e Previdência Social. Dataprev. **FAP - Fator Acidentário de Prevenção.** Disponível em: <http://www2.dataprev.gov.br/fap/fap.htm>. Acesso em: fevereiro de 2017

BRASIL, 2017. Ministério da Assistência e Previdência Social. Dataprev. **FAP - Fator Acidentário de Prevenção.** Disponível em: <http://www2.dataprev.gov.br/fap/fap.htm>. Acesso em: fevereiro de 2017

BRASIL. Ministério da Assistência e Previdência Social. Dataprev. **Glossário de termos da metodologia de cálculo,** Disponível em: <http://www2.dataprev.gov.br/fap/glossario.htm>. Acesso em: fevereiro de 2017

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA - **Manual NTEP e FAP: Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) e suas implicações na composição do Fator Acidentário de Prevenção (FAP)** – Brasília, 2011.

FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, **FAP - RAT – NTEP - EFEITOS NA GESTÃO EMPRESARIAL, FIESO/SESI**, 2<sup>a</sup> EDIÇÃO, 2015

JÚNIOR E.L., **FATOR ACIDENTÁRIO DE PREVENÇÃO (FAP) E NEXO TÉCNICO EPIDEMIOLÓGICO: CARACTERÍSTICAS E GENERALIDADES** Curso de Pós-Graduação em Perícias Médicas, 2010.

OLIVEIRA P.R.A. **Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP e o Fator Acidentário de Prevenção – FAP: Um Novo Olhar sobre a Saúde do Trabalhador.** Brasília, 2008. Tese de Doutorado – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília.

TEIXEIRA E. B., **Nexo técnico epidemiológico e benefícios previdenciários por acidentes de Trabalho**, Salvador, 2011.

TEIXEIRA L., **A aplicação do nexo técnico epidemiológico (NTEP).** Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/40684/a-aplicacao-do-nexo-tecnico-epidemiologico-ntep>, Acesso em: fevereiro de 2017