

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO  
TRABALHO**

**VICTOR MARQUES FREDERICE**

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO  
(APR) NAS ATIVIDADES EXECUTADAS PELOS TRABALHADORES  
DE UM FOOD TRUCK**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**LONDRINA/PR  
2017**

**VICTOR MARQUES FREDERICE**

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO  
(APR) NAS ATIVIDADES EXECUTADAS PELOS TRABALHADORES  
DE UM FOOD TRUCK**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira

**LONDRINA/PR  
2017**



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO (APR) NAS ATIVIDADES EXECUTADAS PELOS TRABALHADORES DE UM FOOD TRUCK**

por

**VICTOR MARQUES FREDERICE**

Este Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização foi apresentado em 28 de novembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho. O(a) candidato(a) foi arguido(a) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Dr. Marco Antonio Ferreira  
Prof. Orientador

---

Me. José Luis Dalto  
Membro titular

---

Dr. Fabio Cesar Ferreira  
Membro titular

Dedico este trabalho à minha família,  
namorada e amigos.

## RESUMO

FREDERICE, Victor M. **Aplicação da técnica de Análise Preliminar de Risco (APR) nas atividades executadas pelos trabalhadores de um Food Truck**. 2017. 41 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Londrina, 2017.

O presente trabalho visa contribuir para com a área de pesquisa relacionada à saúde e segurança dos trabalhadores de Food Trucks, que é pouco estudada e possui raras produções bibliográficas. Diante disso, os objetivos desta pesquisa contemplam a identificação e avaliação dos riscos que os trabalhadores estão expostos na execução das atividades de um Food Truck, mais especificamente em um veículo adaptado para a confecção e venda de churros, por meio de Análises Preliminares de Risco (APR's), classificando-os em triviais, toleráveis, moderados, relevantes ou intoleráveis conforme seu grau de severidade e frequência de ocorrência. As visitas e coletas de dados foram realizadas nos meses de agosto e setembro de 2017, onde os riscos ergonômico, físico e de acidente foram identificados. O risco classificado com o grau máximo (5) de severidade em caso de ocorrência é o acidente de trajeto devido a colisão e/ou capotamento nos deslocamentos intermunicipais do veículo, risco esse que com a aplicação das recomendações não altera o seu enquadramento como um risco relevante, porém, diminui sua probabilidade de ocorrência. Já os riscos ergonômicos foram os que apresentaram o grau máximo (5) de frequência, onde o carregamento de mercadorias com sobrepeso e entrega do produto ao cliente foram classificados como moderados, ou seja, necessitam de aplicação das ações corretivas em curto prazo, visando a redução da exposição aos riscos. Já para o caso da realização de esforço repetitivo na operação das doceiras, o risco ergonômico foi classificado como relevante, sendo necessária a aplicação imediata das ações corretivas, a fim de reduzir o seu grau de severidade. A aplicação das APR's se mostrou eficaz, atuando para com a melhoria da saúde e segurança dos trabalhadores por meio da identificação, classificação e recomendações descritas a fim de eliminar ou minimizar os riscos presentes na execução das atividades.

**Palavras-chave:** Food Truck. APR's. Riscos. Severidade. Frequência.

## ABSTRACT

FREDERICE, Victor M. **Application of the Preliminary Risk Analysis (PRA) technique in the activities performed by the workers of a Food Truck.** 2017. 41 f. Monograph (Engineering Specialization of Work Safety) - Federal Technology University - Paraná. Londrina, 2017.

The present work is to contribute to the research area related to health and safety of Food Trucks workers, which is few studied and has rare bibliographic productions. Therefore, the objectives of this research are to identify and evaluate the risks that the workers are exposed in the activities execution of a Food Truck, specifically in a vehicle adapted for the confection and sale of churros, through Preliminary Risk Analyzes (PRA's), classifying them as trivial, tolerable, moderate, relevant or intolerable according to their severity degree and occurrence frequency. The visits and data collection were realized in August and September 2017, where were identified the ergonomic, physical and accident risks. In case of occurrence, the risk classified with the maximum degree of severity (5) is the accident due to collision and / or overturning in the intercity commuting of the vehicle, which even with the application of the recommendations does not change its classification as a risk relevant, however, decreases its probability of occurrence. The ergonomic risks were those that presented the maximum frequency degree (5), where the loading of overweight goods and delivery of the product to the customer were classified as moderate, that is, it is important to apply the corrective actions in the short term, aiming at the reduction of risk exposure. The ergonomic risk was classified as relevant in the case of the repetitive effort in the operation of the candy machines, and the immediate application of the corrective actions was necessary in order to reduce its degree of severity. The application of the APR's proved to be effective, acting to improve the health and safety of workers through the identification, classification and recommendations described in order to eliminate or minimize the risks present in the execution of the activities.

**Keywords:** FoodTruck. PRA's. Risks. Severity. Frequency.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Veículo adaptado para a função de Food Truck .....	23
Figura 2: Fritadeira utilizada no processo .....	26
Figura 3: Armazenagem dos botijões P-13 .....	27
Figura 4: Regulagem da temperatura por meio do termostato manual .....	28
Figura 5: Disposição do ambiente interno de trabalho .....	29
Figura 6: Acesso a carroceria do veículo .....	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação dos riscos .....	30
Tabela 2: Análise Preliminar de Risco: Acidente de trajeto .....	31
Tabela 3: Análise Preliminar de Risco: Manobras para posicionamento do Food Truck .....	32
Tabela 4: Análise Preliminar de Risco: Quedas .....	33
Tabela 5: Análise Preliminar de Risco: Operação da fritadeira e os sistemas envolvidos .....	35
Tabela 6: Análise Preliminar de Risco: Risco físico e riscos ergonômicos.....	37

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Grau de severidade dos acidentes .....	20
Quadro 2: Frequência ou probabilidade de ocorrência dos acidentes .....	20
Quadro 3: Índice de risco e desenvolvimento das ações a serem tomadas.....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
3.1 SEGURANÇA DO TRABALHO.....	14
3.2 RISCOS AMBIENTAIS.....	14
3.2.1 Riscos Físicos .....	15
3.2.2 Riscos Químicos .....	15
3.2.3 Riscos Biológicos .....	16
3.2.4 Riscos Ergonômicos.....	17
3.2.5 Riscos de Acidentes .....	17
3.3 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR).....	18
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
4.1 APLICAÇÃO DA ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS .....	22
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>24</b>
5.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES .....	24
5.1.1 Deslocamento aos Locais de Operação.....	24
5.1.2 Posicionamento do Food Truck.....	25
5.1.3 Limpeza.....	25
5.1.4 Válvula de Gás e Acionamento da Fritadeira .....	26
5.1.5 Confeção e Entrega do Produto aos Clientes.....	28
5.2 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS .....	30
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O vendedor de comida de rua é caracterizado como uma das profissões mais populares em países em desenvolvimento, sendo a fonte de renda de muitas famílias, representando aproximadamente 2% da população mundial. A modalidade de comércio em Food Truck começou a surgir a partir da primeira década deste século, com o intuito de oferecer produtos da alta gastronomia a um preço acessível. Food Truck é definido como uma cozinha móvel, sobre rodas, transportando e vendendo alimentos de forma itinerante (SEBRAE, 2017).

Dentre os temas abordados pela engenharia de segurança do trabalho, temos a qualidade na segurança ocupacional do trabalhador, que com o passar dos anos está cada vez mais exigente, fazendo com que as empresas tenham maior cuidado com a saúde de seus colaboradores.

Para assegurar a segurança aos trabalhadores é extremamente importante utilizar processos mais eficientes, gerenciando e analisando os riscos para o tratamento e a prevenção de possíveis crises. Essa melhor eficiência visa proteger três recursos fundamentais para uma empresa, sendo eles: humanos, financeiros e materiais. Com a análise preliminar de risco, temos uma primeira abordagem de um objeto que pode ser relacionado com a área, sistema, procedimento, projeto ou atividade.

Mais especificamente, nos Food Trucks, os riscos relacionados com as atividades executadas pelos trabalhadores são pouco estudados, e quando presentes, são feitas apenas por análises mais gerais. Portanto, é necessário obter uma percepção de que as consequências causadas pela falta de uma análise preliminar de risco (APR) aos trabalhadores podem ser irreversíveis, não podendo dinheiro algum recompensar a vida. A APR nos permite classificar os riscos com base no grau de severidade e frequência de ocorrência dos mesmos (AMORIM, 2013).

É importante salientar e transmitir aos que estão vinculados às atividades da empresa, seja direta ou indiretamente, que são eles os maiores beneficiários pela prevenção. Deverá ser realizada a identificação, análise e avaliação de todos os riscos que possam causar danos a saúde e segurança dos trabalhadores.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo principal identificar e avaliar os riscos que os trabalhadores estão expostos na execução das atividades de um Food Truck especializado na produção de churros, que opera na região de Londrina por meio da APR relacionando as atividades com seus graus de severidade e probabilidade/frequência de ocorrência. Através desta APR serão enquadrados os índices de risco e por fim o desenvolvimento das ações a serem tomadas.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- ✓ Identificar e avaliar os riscos que os trabalhadores estão expostos na execução das atividades de um Food Truck que opera na região de Londrina.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar os riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes que os trabalhadores estão expostos;
- ✓ Classificar os riscos de acordo com sua severidade e probabilidade de ocorrência;
- ✓ Aplicar a técnica de análise preliminar de risco (APR);
- ✓ Recomendar soluções e/ou minimizações para os riscos identificados.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 SEGURANÇA DO TRABALHO

No que diz respeito ao estudo da segurança do trabalho, ela nos traz um conjunto de medidas e ações que são aplicadas para a prevenção de possíveis acidentes e doenças ocupacionais ocasionadas pela forma de trabalho nas empresas. Essas medidas e ações têm como características uma descrição voltada para a técnica, educação, medicina, psicologia e motivação dos trabalhadores e empresas juntamente com medidas administrativas (PONTES, 2008).

Para Ferreira (2012), a segurança do trabalho nos traz conjuntos de medidas preventivas voltadas à diminuição dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, a fim de preservar a integridade física e mental dos trabalhadores. No Brasil apenas nos anos 80 os conceitos de saúde do trabalhador começaram a ganhar espaço, tendo assim um papel fundamental para as ações dos sindicatos brasileiros.

#### 3.2 RISCOS AMBIENTAIS

Sempre que houver o que chamamos de “perigo”, haverá possíveis efeitos adversos a saúde e segurança do trabalhador, denominados riscos. Para o desenvolvimento do gerenciamento são analisadas as causas e consequências dos riscos envolvidos em determinado posto de trabalho delegando assim ações de segurança que deverão ser tomadas.

A norma regulamentadora, NR 9, define os riscos ambientais como sendo “os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador” (BRASIL, 2014a).

### 3.2.1 Riscos Físicos

Por meio da NR 9, os riscos físicos são considerados como “as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom” (BRASIL, 2014a). Portanto, os riscos físicos estão diretamente relacionados com toda a forma de energia que interage com o trabalhador, e ao qual estão expostos em seu ambiente de trabalho.

Para cada agente físico, dependendo do seu nível de exposição pode haver danos a saúde dos trabalhadores. A seguir estão relacionados os agentes físicos com alguns possíveis danos a saúde, como por exemplo:

- ✓ Ruído: irritação, dores de cabeça e perda parcial ou total da audição;
- ✓ Vibrações: dores nos membros, artrite e dores na coluna;
- ✓ Pressões anormais: perfuração da membrana e labirintite;
- ✓ Temperaturas extremas: choque térmico, taquicardia e fenômenos vasculares periféricos;
- ✓ Radiações ionizantes: câncer, problemas visuais e modificações celulares;
- ✓ Radiações não-ionizantes: queimaduras;
- ✓ Umidade: Doenças do aparelho respiratório e de pele.

### 3.2.2 Riscos Químicos

Os riscos químicos são considerados como:

“As substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser

absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão” (BRASIL, 2014a).

Assim como foi abordado nos riscos físicos, a seguir são relacionados os agentes químicos com alguns possíveis danos a saúde do trabalhador, como por exemplo:

- ✓ Poeiras: silicose (quartzo), asbestose (amianto), bissinose (algodão), e enfisema pulmonar;
- ✓ Fumos metálicos: intoxicação, doença pulmonar obstrutiva crônica;
- ✓ Névoas, gases e vapores: irritação, asfixia e ação anestésica.

### 3.2.3 Riscos Biológicos

Nos riscos biológicos temos “as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros” (BRASIL, 2014a). Estes riscos estão presentes em diversas profissões, sendo necessária a utilização de equipamentos que garantem a proteção e segurança destes trabalhadores (FERREIRA et al., 2012).

A seguir são relacionados os agentes biológicos com alguns possíveis danos a saúde do trabalhador, como por exemplo:

- ✓ Bactérias, vírus e protozoários: doenças infecto-contagiosas (hepatite, tétano);
- ✓ Bacilos e fungos: dermatites e doenças pulmonares;
- ✓ Parasitas: infecções cutâneas ou sistêmicas.

### 3.2.4 Riscos Ergonômicos

Para analisarmos os riscos ergonômicos, temos como base a Norma Regulamentadora, NR 17, que “visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente”. Esta norma nos traz vários aspectos que estão relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho (BRASIL, 2014b).

Quando o trabalhador está exposto ao esforço físico, levantando e transportando manualmente pesos, repetitividade e ritmos excessivos, podem ocorrer danos à saúde, como por exemplo: cansaço, dores musculares, problemas na coluna vertebral, doenças nervosas, hipertensão arterial, entre outros.

### 3.2.5 Riscos de Acidentes

Para entendermos melhor o porquê das causas de acidentes de trabalho, devemos explorar o problema sob diferentes perspectivas e posteriormente integrá-las. Portanto são necessárias investigações de caráter multiprofissional e interdisciplinar, de modo a fornecer um banco de dados mais preciso, auxiliando assim as políticas de prevenção e controle de acidentes.

Sendo as condições do ambiente físico e do processo de trabalho impróprias, os riscos de acidentes se tornam presentes e são capazes de comprometer a segurança e saúde do trabalhador, como por exemplo:

- ✓ Máquinas sem proteção: acidentes graves podendo até levar a morte do trabalhador;
- ✓ Ligações elétricas inadequadas: choque elétrico, queimaduras, incêndios;

- ✓ Ferramentas defeituosas e/ou inadequadas: acidentes com amputação de membros;
- ✓ Iluminação ineficiente: fadiga e problemas visuais.

### 3.3 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)

Com a busca pela melhoria da saúde, segurança e do ambiente de trabalho, temos uma diminuição dos casos de interrupção do processo, juntamente com a queda do absenteísmo e de danos ao trabalhador provocados por acidentes e/ou doenças ocupacionais, gerando assim, um aumento de produtividade e redução de custo do produto final (BERGAMINI, 1997).

A análise preliminar de risco (APR) é denominada como um método preliminar, pois é empregado como uma primeira abordagem do estudo. É um método que visa identificar e analisar os perigos e riscos em que os trabalhadores estão submetidos, que acontecem por meio de atos inseguros. Temos uma revisão geral dos aspectos de segurança da área em estudo, por meio do levantamento das causas e efeitos de cada risco encontrado, medidas de prevenção ou correção, além da categorização dos riscos (FRANÇA et al., 2008).

Dentre as diversas formas de se realizar o gerenciamento dos riscos, a APR nos possibilita quantificar a magnitude dos riscos existentes no ambiente de estudo, possibilitando assim determinar uma ordem prioritária para a eliminação e/ou correção dos mesmos. De modo geral, a execução da APR consiste na identificação dos perigos envolvidos e dos eventos capazes de promover consequências negativas a segurança e saúde do trabalhador e danos a empresa. Esta técnica tem como base, modelos militares de segurança, implantado também em empresas químicas (AMORIM, 2013).

Para Cardella (1999) é necessário que o autor da APR realize as seguintes etapas:

- ✓ Descreva o objeto de estudo e suas subdivisões, e se caso esse objeto seja um processo, estabeleça um diagrama com as funções exercidas, analisando cada fase;

- ✓ Selecione um elemento do objeto;
- ✓ Selecione um evento que seja perigoso ou indesejável;
- ✓ Identifique as possíveis causas da ocorrência de um determinado evento;
- ✓ Identifique as consequências que são geradas pela ocorrência do evento;
- ✓ Estabeleça medidas de controle de riscos e de emergências;
- ✓ Repita o mesmo processo para os outros eventos elencados como perigosos;
- ✓ Selecione outro elemento do objeto em análise e realize os procedimentos anteriores.

No momento da realização da APR sugere-se que seja utilizado um formulário que englobe os eventos perigosos, as causas, as consequências e as medidas de controle de risco e de emergência (CARDELLA, 1999).

Faria (2010) classifica os riscos de acordo com: i) seu grau de severidade; ii) frequência ou probabilidade de ocorrência; iii) e o índice de risco juntamente com as ações a serem executadas. O Quadro 1 nos traz o primeiro caso (i), onde cada risco é classificado atribuindo-se um determinado grau, que varia de 1 a 5, sendo 1 risco leve e 5 risco catastrófico, podendo provocar acidentes sem lesões até acidentes com morte ou invalidez permanente, respectivamente.

SEVERIDADE			
Grau	Efeito	Descrição	Afastamento
1	Leve	Acidentes que não provocam lesões (batidas leves, arranhões)	Sem afastamento
2	Moderado	Acidentes com afastamento e lesões não incapacitantes (pequenos cortes, torções leves)	Afastamento de 1 a 30 dias
3	Grande	Acidentes com afastamentos e lesões incapacitantes, sem perdas de substâncias ou membros (fraturas, cortes profundos)	Afastamento de 31 a 60 dias
4	Severo	Acidentes com afastamentos e lesões incapacitantes, com perdas de substâncias ou membros (perda de parte do dedo)	Afastamento de 61 a 90 dias
5	Catastrófico	Morte ou invalidez permanente	Não há retorno à atividade laboral

**Quadro 1: Grau de severidade dos acidentes**  
**Fonte: Faria (2010).**

Para o Quadro 2 temos o segundo caso (ii), onde cada risco é classificado atribuindo-se um determinado grau devido sua ocorrência, que varia de 1 a 5, sendo 1 uma ocorrência improvável e 5 certa, levando de uma baixíssima probabilidade de ocorrer o dano até uma elevadíssima probabilidade, respectivamente.

FREQUÊNCIA OU PROBABILIDADE			
Grau	Ocorrência	Descrição	Frequência
1	Improvável	Baixíssima probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 2 anos
2	Possível	Baixa probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 1 ano
3	Ocasional	Moderada probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada semestre
4	Regular	Elevada probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez a cada 3 meses
5	Certa	Elevadíssima probabilidade de ocorrer o dano	Uma vez por mês

**Quadro 2: Frequência ou probabilidade de ocorrência dos acidentes**  
**Fonte: Faria (2010).**

Quando multiplicamos os graus classificados nos quadros 1 e 2, obtemos um índice de risco que deve ser enquadrado conforme o Quadro 3 abaixo. Este quadro nos traz o terceiro caso (iii), classificando os riscos de acordo com seu tipo, desde triviais que não necessitam de ações especiais até intoleráveis, onde a

atividade não pode ser realizada e se a mesma estiver em andamento, deverá ser paralisada imediatamente.

<b>ÍNDICE DE RISCO E AÇÕES DE CORREÇÃO</b>		
<b>Índice de risco</b>	<b>Tipo de risco</b>	<b>Nível de ações</b>
até 3 (severidade < 3)	Riscos Triviais	Não necessitam ações especiais, nem preventivas, nem de detecção
de 4 a 6 (severidade < 4)	Riscos Toleráveis	Não requerem ações imediatas. Poderão ser implementadas em ocasião oportuna, em função das disponibilidades de mão de obra e recursos financeiros.
de 8 a 10 (severidade < 5)	Riscos Moderados	Requer previsão e definição de prazo (curto prazo) e responsabilidade para a implementação das ações.
de 12 a 20	Riscos Relevantes	Exige a implementação imediata das ações (preventivas e de detecção) e definição de responsabilidades. O trabalho pode ser liberado p/ execução somente c/ acompanhamento e monitoramento contínuo. A interrupção do trabalho pode acontecer quando as condições apresentarem algum descontrole.
> 20	Riscos Intoleráveis	Os trabalhos não poderão ser iniciados e se estiver em curso, deverão ser interrompidos de imediato e somente poderão ser reiniciados após implementação de ações de contenção.

**Quadro 3: Índice de risco e desenvolvimento das ações a serem tomadas**

Fonte: Faria (2010).

## 4 METODOLOGIA

A metodologia apresentada neste projeto de pesquisa foi aplicada em um Food Truck de churros que opera principalmente na região de Londrina, norte do estado do Paraná. O acompanhamento das atividades juntamente com a coleta de dados foi realizado nos meses de agosto e setembro de 2017. Por se tratar de um comércio itinerante, sem local fixo, as visitas e horários eram definidas com poucos dias de antecedência.

### 4.1 APLICAÇÃO DA ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS

Para o desenvolvimento e aplicação da APR foram realizados os seguintes passos básicos:

- ✓ Visitas aos locais de operação;
- ✓ Coleta de dados;
- ✓ Efetivação da análise preliminar de riscos;
- ✓ Obtenção dos resultados.

A aplicação desses passos foi realizada por meio de visitas aos locais de operação para coleta de dados, a fim de identificar os riscos em campo, sendo observado o dia a dia dos trabalhadores envolvidos. Através da identificação dos riscos foram levantadas as causas e consequências para os trabalhadores, realizando uma avaliação com os riscos identificados em campo, juntamente com sua probabilidade de ocorrência e o impacto causado, gerando um índice de risco conforme os Quadros 1, 2 e 3 descritos anteriormente. Juntamente com a avaliação, foram feitas as recomendações para eliminar e/ou minimizar os riscos em que os trabalhadores estão expostos. Após esta etapa, considerando que as recomendações fossem aplicadas, os riscos foram reclassificados de modo a demonstrar a importância aplicação de medidas que visam prevenir e/ou remediar os riscos encontrados.

Para a identificação dos riscos, foram observadas todas as etapas que englobam a execução da atividade, como por exemplo: o deslocamento ao local de operação; manobras para estacionamento; abertura das válvulas de gás; acionamento da fritadeira alimentada a gás; limpeza antes e após o atendimento; saída do local de operação, entre outros.

O veículo adaptado para a função de Food Truck (Figura 1) é da marca Hyundai, modelo HR, comprimento total de 5,20 metros. A carroceria possui dimensões de 3,00 metros de comprimento por 1,90 metro de largura e 2,95 metros de altura em relação ao solo. O espaço destinado à movimentação dos trabalhadores na carroceria é de 2,90 metros de comprimento, 0,70 metro de largura e 2,00 metros de altura, espaço que conforme relatado chega a ser utilizado por quatro trabalhadores, em eventos com presença de grande público.



**Figura 1: Veículo adaptado para a função de Food Truck**  
**Fonte: Autoria própria (2017).**

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do acompanhamento da rotina dos funcionários, desde o deslocamento ao local de operação até o final do atendimento, foram observados e coletados os dados de importância para o desenvolvimento da Análise Preliminar de Risco. A seguir temos uma separação das etapas principais da atividade, e posteriormente serão elencados os riscos, fixando a eles um grau de severidade e frequência de ocorrência.

### 5.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Para o desenvolvimento da atividade temos a presença de três trabalhadores, exceto nos casos de eventos com grande presença de público, onde o número passa para quatro. O proprietário do Food Truck, em resumo, é o responsável pela manutenção do caminhão, pela contabilidade, compra de mercadorias, juntamente com a função de motorista e caixa no momento da operação. Os outros dois funcionários são responsáveis basicamente pela: organização, limpeza, abertura das válvulas de gás, acionamento e operação da fritadeira, reposição de mercadorias, confecção e entrega dos produtos ao cliente. Entretanto, no momento da operação os trabalhadores não possuem função fixa, ou seja, ocorrem trocas de funções de acordo com a necessidade.

#### 5.1.1 Deslocamento aos Locais de Operação

No momento em que o caminhão Food Truck não está em operação, fica estacionado na casa em que reside o proprietário, na cidade de Londrina, exceto quando é necessário se hospedar em cidades mais distantes por conta da participação em evento. Já em relação aos outros dois trabalhadores que residem

na cidade de Londrina, normalmente quando o atendimento é realizado na própria cidade, eles se deslocam direto de suas residências para o local, excetuando os casos em que é mais conveniente se deslocar até a residência do proprietário por motivo de localização, e quando a realização da atividade ocorre em outra cidade, seja ela próxima ou distante, em que os trabalhadores também se deslocam até a residência do proprietário e seguem com o caminhão até o local.

### 5.1.2 Posicionamento do Food Truck

Após o deslocamento e chegada ao local, o Food Truck é posicionado de acordo com os seguintes fatores: lugares amplos ou reduzidos; nível de declividade; melhor visibilidade ao público. Quando os espaços são mais reduzidos aumenta o risco de ocorrer algum tipo de acidente, por exemplo, uma colisão. É necessário operar o Food Truck na menor declividade possível, devido ao nível do óleo da fritadeira, não permitindo que com a movimentação dos trabalhadores o mesmo extravase e cause um acidente. Em terrenos onde não se consiga deixar o caminhão em um nível seguro, são utilizados calços de madeira. Por fim, obedecendo a esses fatores citados, o posicionamento é finalizado com a melhor visibilidade ao público.

### 5.1.3 Limpeza

Com o posicionamento do caminhão, o cabo de alimentação de energia é conectado, as portas são abertas e alguns materiais são descarregados, como por exemplo: bancos, lixeira, estruturas para a exposição de banners, guardanapeiras, cardápios, entre outros. Após estes procedimentos inicia-se a limpeza das bancadas, portas, fritadeira, doceiras e varrição do piso, para assim começar a organização dos produtos necessários para a produção. Finalizado o atendimento é realizada uma limpeza geral e todos os produtos são armazenados em seus devidos lugares.

#### 5.1.4 Válvula de Gás e Acionamento da Fritadeira

O óleo utilizado para a fritura dos churros fica armazenado em um galão de plástico com capacidade de 25 litros. A fritadeira de alto desempenho utilizada é da marca MACOM, representada pela Figura 2 e possui as seguintes especificações: modelo FTC1-G; feita em aço inoxidável; alimentada a gás do tipo GLP; potência de 86.000 BTU; consumo em potência máxima igual a 1,88 kg/h; capacidade de 25 litros. Ao ser despejado na fritadeira, o óleo passa por uma peneira a fim de reter resíduos que possam ter sido coletados e armazenados no galão ao fim do atendimento anterior. Vale ressaltar que os churros ao serem fritos eram retirados do óleo com o auxílio de uma espátula, pois as cestas de fritura que foram entregues juntamente com a fritadeira são pequenas, fazendo que sua utilização seja inviável.



**Figura 2: Fritadeira utilizada no processo**  
**Fonte: Autoria própria (2017).**

Para suprir a demanda de gás GLP requerida pela fritadeira são necessários três botijões de 13 kg (P-13) trabalhando simultaneamente, e são armazenados em dois compartimentos segundo a Figura 3 a seguir.



**Figura 3: Armazenagem dos botijões P-13**  
Fonte: Autoria própria (2017).

Com o Food Truck posicionado e desligado, as válvulas dos três botijões são abertas podendo assim ser acionada a fritadeira por meio de um acendedor do tipo faísca. Com a fritadeira em funcionamento o trabalhador regula a temperatura para 200°C, que é a utilizada para a fritura das massas, com o uso de um termostato, conforme a Figura 4 a seguir.



**Figura 4: Regulagem da temperatura por meio do termostato manual**  
**Fonte: Autoria própria (2017).**

Ao final da operação, quando os churros não eram mais fritos, a fritadeira era desligada e o óleo retirado somente após um tempo mínimo de 30 minutos, para que a temperatura diminuísse a ponto de poder ser armazenado no galão de 25 litros.

#### 5.1.5 Confeção e Entrega do Produto aos Clientes

São oferecidas aos clientes diversas opções para a montagem do churros, sendo elas: a massa do churros gourmet do tipo tradicional ou de chocolate; churros espanhol tradicional ou chocolate, como também na versão salgada servida com catupiry ou cheddar; para os churros doces o cliente pode escolher uma das sete opções de recheio e duas opções de cobertura dentre as mais de dez oferecidas. A

Figura 5 nos traz a disposição dos sete tipos de recheios dispostos em oito doceiras, onde os trabalhadores preenchem a parte interna e externa dos churros gourmet, ou seja, necessitam de cuidados por se tratar de movimentos repetitivos. Ao lado das doceiras ficam os recipientes que armazenam os tipos de coberturas. As manivelas das doceiras ficam a 1,30 metro de altura em relação ao piso, e no preenchimento dos churros elas chegam a 1,15 metro, fator esse que dependendo da estatura do trabalhador pode aumentar o risco ergonômico.



**Figura 5: Disposição do ambiente interno de trabalho  
Fonte: Autoria própria (2017).**

## 5.2 ANÁLISE PRELIMNAR DE RISCOS

A Análise Preliminar de Riscos com base nos dados obtidos é apresentada nas tabelas a seguir, abordando os riscos, causas e as consequências das atividades executadas pelos trabalhadores do Food Truck. Com o auxílio dos quadros 1, 2 e 3 descritos anteriormente, foi obtido o índice de risco para cada situação descrita por meio do grau de severidade e frequência de ocorrência. A Tabela 1 nos traz um resumo de como foram classificados os riscos com suas respectivas cores atribuídos aos valores obtidos, sendo o índice de risco, o produto da severidade e frequência.

**Tabela 1: Classificação dos riscos**

SEVERIDADE	FREQUÊNCIA	ÍNDICE DE RISCO	TIPO DE RISCO
1	1	até 3 (severidade < 3)	Riscos Triviais
2	2	de 4 a 6 (severidade < 4)	Riscos Toleráveis
3	3	de 8 a 10 (severidade < 5)	Riscos Moderados
4	4	de 12 a 20	Riscos Relevantes
5	5	> 20	Riscos Intoleráveis

**Fonte: Autoria própria (2017).**

Com a análise destes fatores foram descritas recomendações para minimização dos riscos, que ao serem executadas fornecem uma nova classificação para os riscos encontrados. Na Tabela 2 a seguir temos a identificação e classificação do risco de acidente de trajeto para os deslocamentos intramunicipais e os intermunicipais.

Tabela 2: Análise Preliminar de Risco: Acidente de trajeto

Identificação do Risco			Classificação do Risco			Recomendações	Reclassificação do Risco		
Risco	Causa	Consequências	Severidade	Frequência	Índice de Risco		Severidade	Frequência	Índice de Risco
Acidente de trajeto	Colisão no deslocamento intramunicipal até o local de operação	Dano material, fraturas, incapacidade permanente parcial	3	3	9	Fazer a revisão periódica dos itens de segurança do veículo; Dirigir com responsabilidade, sempre respeitando os limites de velocidade da via; Atuar com a direção defensiva, prezando a integridade dos ocupantes do veículo; Uso do cinto de segurança; Respeitar a sinalização de trânsito; Não transportar cargas com peso acima do limite.	3	2	6
	<b>Colisão e/ou capotamento no deslocamento intermunicipal até o local de operação</b>	<b>Dano material, fraturas, perda de membros, incapacidade permanente parcial ou total, morte.</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

Fonte: Autoria própria (2017).

Para os deslocamentos intramunicipais o índice de risco foi classificado como 9, ou seja, se trata de um risco moderado. Já para os deslocamentos intermunicipais o índice de risco foi classificado como 10, porém, devido ao seu grau máximo de severidade foi enquadrado como um risco relevante, sendo necessária a implementação imediata das recomendações para amenizar os riscos em que estão expostos os trabalhadores. Para o caso da adoção das recomendações, as severidades dos riscos permanecem iguais e temos uma queda na frequência de ocorrência para os dois casos descritos, porém, somente para o deslocamento intramunicipal o risco passou de moderado para tolerável.

Em relação a chegada e as manobras para o posicionamento do Food Truck no local de operação, a Tabela 3 a seguir nos traz a identificação e classificação os riscos encontrados, bem como as recomendações de remediação.

Tabela 3: Análise Preliminar de Risco: Manobras para posicionamento do Food Truck

Identificação do Risco			Classificação do Risco			Recomendações	Reclassificação do Risco		
Risco	Causa	Consequências	Severidade	Frequência	Índice de Risco		Severidade	Frequência	Índice de Risco
Acidente	Colisão	Dano material, ferimentos leves.	1	4	4	Instalação de sensor de ré; Auxílio e orientações de um trabalhador fora do veículo; Manobras em baixa velocidade.	1	3	3
	Falta de comunicação ao posicionar os calços de madeira	Fraturas, esmagamento de membros superiores, incapacidade temporária.	3	3	9	Boa comunicação e contato visual; Para o posicionamento dos calços o veículo deverá estar parado, desengatado e com o freio de mão acionado; Com os calços posicionados e com o trabalhador a uma distância segura, a ação poderá ser executada.	3	2	6

Fonte: Autoria própria (2017).

Para o caso de ocorrência de colisão o índice de risco foi classificado como 4, ou seja, se trata de um risco tolerável. No caso em que a falta de comunicação ao posicionar os calços de madeira pode causar fraturas e esmagamento de membros superiores o índice de risco foi classificado como um risco moderado. Com a adoção das recomendações, as severidades dos riscos permanecem iguais e temos uma queda na frequência de ocorrência para os dois casos descritos, resultando em uma mudança de classificação, onde o risco de acidente por colisão passa de tolerável a trivial e o risco de acidente pela falta de comunicação passa de moderado para tolerável.

Com o veículo parado e posicionado corretamente é dado início a operação onde outros riscos foram observados, dentre eles os riscos de acidente causado por quedas, conforme representados na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4: Análise Preliminar de Risco: Quedas

Identificação do Risco			Classificação do Risco			Recomendações	Reclassificação do Risco		
Risco	Causa	Consequências	Severidade	Frequência	Índice de Risco		Severidade	Frequência	Índice de Risco
Acidente	Queda ao subir ou descer da carroceria	Hematomas, fraturas, traumatismo craniano, incapacidade permanente parcial	4	3	12	Instalar uma escada de encaixar com três degraus de superfície aderente e corrimão guia;	3	2	6
	Queda devido ao piso engordurado	Hematomas, fraturas.	2	2	4	Instalação de piso aderente; Fazer a limpeza do piso com produtos desengordurantes, todos os dias de operação; Manter o galão que armazena o óleo bem fechado.	2	1	2
	Queda por não travamento da porta traseira	Hematomas, fraturas, traumatismo craniano, incapacidade permanente parcial	4	3	12	Instalar um sistema de fechadura interna; Ao subir ou descer da carroceria, fechar a porta e verificar se a mesma encontra-se travada; Não se apoiar na porta enquanto opera a fritadeira ou por qualquer outro motivo.	4	2	8

Fonte: Autoria própria (2017).

O acesso a carroceria onde são executadas as atividades (Figura 6) ocorre por meio de um degrau com 1,90 metro de comprimento e 0,20 metro de largura, fixado na carroceria do veículo. O degrau esta a 0,50 metro em relação ao solo, 0,45 metro abaixo do piso da carroceria e não possui superfície aderente. Além destas configurações, o ato de subir e descer da carroceria é

dificultado devido a não existência de suportes que possam auxiliar os trabalhadores neste processo, fazendo com que os mesmos se apoiem no vão de abertura da porta para executarem a ação, elevando assim, a probabilidade de ocorrência de acidentes provocados por quedas.



**Figura 6: Acesso a carroceria do veículo**  
**Fonte: Autoria própria (2017).**

Este risco causado por queda ao subir ou descer da carroceria foi classificado como um risco relevante, que pode ser minimizado com a instalação de uma escada de encaixe com três degraus de superfície aderente e corrimão guia, diminuindo assim a severidade e frequência de ocorrência do risco, reclassificando-o como um risco tolerável.

O risco de acidente por queda devido ao chão engordurado, classificado como tolerável é facilmente reclassificado como trivial desde que as recomendações de instalação de piso com superfície aderente e limpeza deste com produtos desengordurantes em todos os dias de operação sejam aplicadas. O sistema de

trava da porta traseira é localizado apenas no lado externo da carroceria e se por descuido a porta não for corretamente travada pode ocorrer a queda do trabalhador sendo este risco classificado como relevante, e com a aplicação das recomendações foi reclassificado como moderado.

A seguir, a Tabela 5 representa os riscos relacionados com a alimentação, operação e manuseio da fritadeira.

**Tabela 5: Análise Preliminar de Risco: Operação da fritadeira e os sistemas envolvidos**

Identificação do Risco			Classificação do Risco			Recomendações	Reclassificação do Risco		
Risco	Causa	Consequências	Severidade	Frequência	Índice de Risco		Severidade	Frequência	Índice de Risco
Acidente	Explosão devido a vazamento de gás	Queimaduras graves, incapacidade permanente parcial ou total	4	3	12	Verificar a instalação correta dos P-13; Trocar as válvulas, mangueiras e registro periodicamente (certificados pelo INMETRO); Fazer manutenção da fritadeira; Procurar por vazamentos antes de acionar a fritadeira.	4	2	8
	Óleo da fritadeira que transborda devido ao desnível do veículo e a quantidade de óleo acima do limite recomendado	Queimaduras, incapacidade temporária	3	3	9	Sempre operar com a menor declividade possível; Em casos extremos operar a fritadeira com o nível de óleo próximo do mínimo; Evitar movimentações bruscas dentro da carroceria.	3	2	6
	Estouro da massa enquanto está sendo frita	Queimaduras graves, incapacidade permanente parcial	4	3	12	Confecção de um cesto que preencha toda a área de fritura a fim de retirar as massas fritas ao mesmo tempo, diminuindo o tempo de exposição ao risco; Não esperar junto a fritadeira enquanto as massas estiverem sendo fritas.	4	2	8
	Derrame de óleo ao estar sendo retirado da fritadeira	Queimaduras	2	3	6	Sempre retirar o óleo com uma mão segurando o galão e a outra segurando na manopla que regula a vazão de óleo; Realizar a tarefa sem a movimentação dos trabalhadores sobre a carroceria.	2	2	4

Fonte: Autoria própria (2017).

O vazamento de gás pode ocorrer devido à instalação incorreta dos botijões P-13, defeitos no sistema de alimentação composto pelas válvulas, registro, mangueiras e no próprio mecanismo de alimentação da fritadeira, gerando o risco de acidente causado por explosão. Este risco foi classificado como relevante, e com as recomendações feitas, como por exemplo, trocar periodicamente os componentes de alimentação sempre utilizando produtos certificados pelo INMETRO e se certificar de que não há vazamento antes de acionar a fritadeira, o risco passa a ser moderado.

Para o risco de acidente pelo transbordamento de óleo da fritadeira, é recomendado trabalhar com o veículo sempre na menor declividade possível ficando atento também com o nível de óleo na fritadeira, evitando-se a movimentação brusca dos trabalhadores na carroceria, para que o risco classificado como moderado passe a ser considerado como tolerável.

Devido ao fato das cestas de fritura serem pequenas, os trabalhadores precisavam retirar os churros fritos com o auxílio de uma espátula. Para tanto se recomenda principalmente a confecção de uma cesta que preencha toda a área de fritura, promovendo uma distância maior do trabalhador em relação ao óleo quente e a retirada dos churros fritos de maneira simultânea, diminuindo assim o tempo de exposição ao risco de queimaduras devido o estouro de massas. Este risco foi classificado previamente como relevante e com a aplicação das recomendações passa a ser classificado como moderado.

No momento da retirada e armazenagem do óleo da fritadeira, o galão de 25 litros é colocado inclinado na saída e a vazão regulada por meio de uma manopla. Lembrando que o óleo só é retirado após a fritadeira estar desligada no mínimo a 30 minutos, fazendo com que a temperatura reduza consideravelmente. O risco de acidente provocado pelo derrame de óleo foi classificado como tolerável, e mesmo com as recomendações a classificação permanece a mesma, porém diminuindo a frequência de ocorrência.

A classificação do risco físico provocado pelo calor juntamente com os riscos ergonômicos observados na execução das atividades, é representada pela Tabela 6.

**Tabela 6: Análise Preliminar de Risco: Risco físico e riscos ergonômicos**

Identificação do Risco			Classificação do Risco			Recomendações	Reclassificação do Risco		
Risco	Causa	Consequências	Severidade	Frequência	Índice de Risco		Severidade	Frequência	Índice de Risco
Físico	Exposição ao calor por falha no sistema de exaustão	Sudorese intensa, fadiga, náuseas, vertigem ou tontura	2	3	6	Confirmar com o responsável do local de operação se o mesmo possui um ponto de energia acessível; Fazer a manutenção preventiva do sistema elétrico e mecânico do exaustor.	2	2	4
Ergonômico	Carregamento de mercadorias com sobrepeso	Dor muscular, torção ou lesão de articulações	2	5	10	Orientar e treinar os trabalhadores sobre as posições ergonomicamente corretas para o levantamento de peso; No caso de mercadorias com sobrepeso pedir o auxílio de outro trabalhador para levantar e deslocar a carga.	2	3	6
	Realização de esforço repetitivo na operação das doceiras	Dor muscular, torção ou lesão de articulações	3	5	15	Fazer alongamentos antes e após a execução das atividades; Adequação do posicionamento das doceiras de acordo com a altura dos trabalhadores; Em eventos em que a demanda for elevada, se possível, fazer um revezamento das funções.	2	5	10
	Entrega do produto ao cliente	Dor muscular, torção ou lesão de articulações	2	5	10	Fazer alongamentos antes de iniciar as atividades; Evitar se curvar, e no caso do produto ser entregue a crianças, pedir auxílio de quem a mesma estiver acompanhada.	2	4	8

Fonte: Autoria própria (2017).

No caso da exposição ao calor, seja por falha elétrica ou mecânica, resultando em danos a saúde dos trabalhadores, o risco foi classificado como tolerável mesmo com a adoção das recomendações, onde apenas a frequência de ocorrência diminuiu. Todos os

riscos ergonômicos identificados possuíam frequência de ocorrência constante. No caso do carregamento de mercadorias com sobrepeso, o risco foi classificado como moderado, porém, com a orientação e treinamento sobre a postura correta o risco passa a ser tolerável.

Temos também a problemática da realização de esforços repetitivos na operação das doceiras em conjunto com o posicionamento relativamente baixo das mesmas, fazendo com que o trabalhador que esteja realizando a tarefa se curve, gerando dores musculares intensas. Para esse caso o risco foi classificado como relevante, devendo ser realizados alongamentos antes e após das atividades, associado com a melhoria do posicionamento das doceiras e o revezamento de funções, para assim o risco ser reclassificado como moderado. A diferença de altura entre o solo e o piso da carroceria é de 0,95 metro, e a distância do trabalhador até a abertura da porta na lateral do caminhão é de 0,58 metro, ou seja, o trabalhador precisa se inclinar consideravelmente para realizar a entrega do produto ao cliente, classificando assim o risco como moderado e de difícil minimização. Lembrando que para a eficácia na prevenção de todos os riscos descritos, é necessário executar treinamentos e conscientização dos trabalhadores.

## 6 CONCLUSÕES

A literatura brasileira referente a pesquisas relacionadas com a identificação e classificação dos riscos presentes nas atividades exercidas pelos Food Trucks é muito escassa. Essa modalidade de venda vem se expandindo rapidamente nos últimos anos, portanto, é necessária a aplicação de estudos a fim de se eliminar e/ou minimizar os riscos que os trabalhadores desta categoria estão expostos.

O presente estudo de caso fez o uso da aplicação de Análises Preliminares de Riscos (APR's) detectando assim os riscos em que os trabalhadores de um Food Truck especializado na confecção e venda de churros estão expostos. Foram elaboradas recomendações visando minimizar os riscos encontrados, deixando evidente a melhoria da qualidade da segurança do trabalho com a aplicação das ações corretivas.

Com a aplicação das APR's, os riscos identificados foram classificados como triviais, toleráveis, moderados e relevantes, não sendo identificado nenhum risco intolerável. O risco com maior grau de severidade encontrado em caso de ocorrência é o acidente de trajeto devido a colisão e/ou capotamento nos deslocamentos intermunicipais do veículo, risco esse que com as recomendações feitas não altera a classificação de ser um risco relevante, porém diminui a frequência/probabilidade de ocorrência.

Os riscos classificados com grau máximo de frequência/probabilidade de ocorrência foram os ergonômicos. O carregamento de mercadorias com sobrepeso e entrega do produto ao cliente foram classificados como moderados, ou seja, necessita de aplicação das ações corretivas em curto prazo, visando a redução de exposição aos riscos. Já para o caso da realização de esforço repetitivo na operação das doceiras, o risco foi classificado como relevante, sendo necessária a aplicação imediata das ações corretivas, a fim de reduzir o seu grau de severidade.

Como principais ações de fácil aplicação e resultados significativos, estão os treinamentos e conscientização dos trabalhadores, que devem ser realizados periodicamente. Como sugestão para trabalhos futuros, temos o estudo mais detalhado com proposta de aplicação na área ergonômica (NR 17) com foco em esforços repetitivos.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, E.L.C. **Apostila de Ferramentas de Análise de Risco**. Maceió: UFAL, 2013.

BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Motivação nas organizações**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR-9 – Programa de prevenção de riscos ambientais. **Manual de Legislação Atlas**, São Paulo: Atlas, 74ª Edição, 2014a.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR-17 – Programa de prevenção de riscos ambientais. **Manual de Legislação Atlas**, São Paulo: Atlas, 74ª Edição, 2014b.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes, uma abordagem holística**: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.

FARIA, M. T. **Ferramentas de Gestão de Riscos**. Apostila preparada para o curso de engenharia de segurança do trabalho. UTFPR, Curitiba, PR, 2010.

FERREIRA, M. M. S. et al. Avaliação sobre a prevenção de riscos na atividade de trabalhos em prensas. **Revista Ibero-americana de Engenharia Industrial**. Florianópolis, 2012. Disponível em: <http://periodicos.incubadora.ufsc.br/index.php/IJIE/article/viewFile/2084/pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

FRANÇA, S. L. B.; TOZE, M. A.; QUELHAS, O. L. G. A gestão de pessoas como contribuição à implantação da gestão de riscos. O caso da indústria da construção civil. **Revista Produção Online**, v. 8, n. 4, dez. 2008.

PONTES, L. C. S. **Cultura de Segurança e Suas Implicações Na Prevenção de Acidentes do Trabalho: Estudo de Caso em uma Empresa do Setor Metalúrgico**. Dissertação de Mestrado em Administração, Faculdade Novos Horizontes, Belo Horizonte – MG, 2008.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Food Truck: Uma nova tendência.** Disponível em:

<<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/food-truck-uma-nova-tendencia,d128e6f7c633c410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 02 set. 2017.