



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA RURAL**  
**BACHARELADO EM GASTRONOMIA**

**CAROLINE FALCÃO RODRIGUES**

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DOS RISCOS CONTRA  
INCÊNDIO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**RECIFE**

**2020**

CAROLINE FALCÃO RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DOS RISCOS CONTRA  
INCÊNDIO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Bacharelado em Gastronomia,  
da Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
como requisito para obtenção do título de  
Bacharel em Gastronomia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ericka Maria de Melo  
Rocha Calabria

RECIFE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

C292a Rodrigues, Caroline Falcão  
AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DOS RISCOS CONTRA INCÊNDIO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO / Caroline Falcão Rodrigues. - 2020.  
52 f. : il.

Orientadora: Ericka Maria de Melo Rocha Calabria.  
Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em  
Gastronomia, Recife, 2020.

1. incêndio . 2. restaurante universitário . 3. plano de evacuação. I. Calabria, Ericka Maria de Melo Rocha, orient.  
II. Título

CDD 641.013

---

CAROLINE FALCÃO RODRIGUES

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DOS RISCOS CONTRA  
INCÊNDIO NO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Bacharelado em Gastronomia, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Gastronomia.

Aprovado em ...../...../.....

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Ericka Maria de Melo Rocha Calabria  
DTR/UFRPE (Orientadora)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Leite Andrade Lima Arruda  
DTR/UFRPE (Membro Titular)

---

Prof<sup>ª</sup>. Ms. Mônica Helena Panetta  
DTR/UFRPE (Membro Titular)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria do Rosário de Fátima Padilha  
DTR/UFRPE (Membro Suplente)

RECIFE

2020

## **AGRADECIMENTOS**

Deixo meu agradecimento a todos que de alguma forma contribuíram direta e indiretamente para a conclusão desse curso de Bacharelado em Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Aos professores por compartilharem seus conhecimentos com muita amizade e sempre atentos as dificuldades e sede de conhecimento. Aos funcionários, por estarem sempre dispostos ao trabalho, contribuindo com as atividades dentro e fora dos laboratórios, ajudando sempre que solicitados em nome do conhecimento. Aos colegas e amigos de turma por serem fiéis cúmplices, verdadeiros parceiros com quem sempre pude contar, desde os momentos tensos aos divertidos, em especial a Laércio Barbachan, Cristiane Martins e Diego Dias pelas parcerias na maioria dos trabalhos e pela paciência. E aos amigos e familiares sempre voluntários as experiências e testes gastronômicos ao longo do curso e em especial ao meu marido, pela paciência, incentivo e amor em toda essa jornada e a minha mãe que me inspirou em todos os momentos.

## **ABREVIATURAS**

ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos  
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
APPCC - Análise de Perigo e Ponto Crítico de Controle  
BPF - Boas Práticas de Fabricação  
CBMPE – Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco  
CBPMESP - Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo  
CF – Constituição Federal  
CNMNQI - Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial  
COVID 19 – Coronavírus 19  
COSCIP –Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico  
ESO –Estágio Supervisionado Obrigatório  
GLP - Gás Liquefeito Pressurizado  
IFEs - Instituições Federais de Ensino  
LIGABOM - Liga Nacional de Bombeiros  
MEC – Ministério da Educação e Cultura  
NBR – Normas Técnicas Brasileiras  
NR – Normas Reguladoras  
NIST - Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia dos Estados Unidos  
PL – Projeto de Lei  
PLE – Período Letivo Excepcional  
POP - Procedimentos Operacionais Padrão  
PROGESTI – Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão  
REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais  
RS – Rio Grande do Sul  
RU – Restaurante Universitário  
SCIP – Segurança Contra Incêndio e Pânico  
SENASP - Secretaria Nacional de Segurança Pública  
TSIB - Tarifa de Seguros de Incêndio do Brasil  
TST –Técnico de Segurança do Trabalho  
UE – Unidade Extintora  
UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
UNIA - Unidades de Alimentação e Nutrição  
PAD - Programas de Assistência ao Discente

## RESUMO

Os restaurantes universitários fazem parte de políticas públicas de permanência de estudantes de recorte social nas universidades e como todas as instalações desse tipo de ocupação, possui riscos elevados de incêndio e pânico. O Restaurante da Universidade Federal Rural de Pernambuco foi criado entre as décadas de 1960 e 1970 e re-inaugurado em 2010, no entanto, suas instalações pouco diferem de sua origem, o que, aliado ao aumento no número de cursos e vagas das instituições públicas de ensino superior, potencializa a chance de sinistro. No relatório de estágio, realizado durante a pandemia da COVID 19, no PLE 2020.3, foram coletadas informações, a partir, de visita às instalações e análise da planta baixa e dos dados dos frequentadores, atores chave da gestão do estabelecimento e da empresa tercerizada contratada, com o objetivo de fazer uma avaliação diagnósticas dos possíveis perigos. Os resultados encontrados apontam uma necessidade de manutenção do espaço físico existente á curto prazo e uma implementação de outros sistemas de prevenção previstos, além de instituir ações educativas de prevenção para a comunidade acadêmica.

**Palavras-chave:** incêndio, restaurante universitário, plano de evacuação.

## **ABSTRACT**

The university restaurants are part of public policies for the permanence of students of a social nature at the universities and, like all facilities of this type of occupation, they have high risks of fire and panic. The Restaurant of the Federal Rural University of Per-nambuco was created between the 1960s and 1970s and re-opened in 2010, however, its facilities differ little from its origin, which, together with the increase in the number of courses and vacancies in the public higher education institutions, increases the chance of an accident. In the internship report, carried out during the pandemic of COVID 19, at PLE 2020.3, information was collected from visits to the facilities and analysis of the floor plan and data of the regulars, key actors in the management of the establishment and the company outsourced contractor, with the objective of making a diagnostic assessment of the possible dangers. The results found point to a need to maintain the existing physical space in the short term and to implement other planned prevention systems, in addition to instituting preventive educational actions for the academic community.

**Words-key:** fire, university restaurant, evacuation plan.



## Sumário

1.	INTRODUÇÃO .....	9
2.	REVISÃO DE LITERATURA .....	10
2.1.	POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALIMENTAÇÃO .....	10
2.2.	RELÁTOS HISTÓRICOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO E POLÍTICAS PÚBLICAS .....	13
2.3.	PLANO DE EMERGÊNCIA .....	18
3.	OBJETIVOS .....	21
3.1.	OBJETIVO GERAL .....	21
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
4.	CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO .....	21
5.	METODOLOGIA .....	23
5.1.	PESQUISA QUALI-QUANTITATIVA .....	23
5.2.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	23
6.	RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	25
6.1.	DESCRIÇÃO DO PÚBLICO FREQUENTADOR E DO LOCAL .....	25
6.2.	RISCOS CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO RU-UFRPE .....	26
6.3.	DIMENSIONAMENTO, ROTAS DE FUGA E FLUXOS DO LOCAL .....	30
6.4.	SISTEMAS DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO .....	34
6.5.	TREINAMENTO E SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA NO RU .....	38
7.	CONCLUSÃO .....	42
8.	REFERÊNCIAS .....	43
9.	APÊNDICES .....	50
10.	ANEXO .....	51

## 1. INTRODUÇÃO

As leis e regulamentos de segurança contra incêndio e pânico foram elaboradas ao longo dos anos influenciadas, na maioria das vezes, por grandes catástrofes, oriundas, no nosso país, do aumento nos riscos decorrentes da verticalização das cidades e das evoluções tecnológicas. Nesse contexto, cabe ao poder público e à comunidade científica aprimorar as medidas de prevenção de eventos de incêndio nas edificações, bem como o promover o desenvolvimento de equipamentos de contenção de danos.

Dentre essas edificações, as instituições públicas, nas quais se inserem as universidades, se caracterizam, muitas vezes, por construções antigas e com problemas de manutenção. Soma-se a isso, que com um número cada vez maior de estudantes, como o que se deu recentemente em decorrência das políticas públicas de manutenção, tais construções se tornam mais vulneráveis a incidências de alto risco.

Compreendendo essa problemática, o objetivo do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizar uma avaliação diagnóstica dos riscos do Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) em uma situação de incêndio e pânico à luz da legislação vigente. JUNTA COM O PRÓXIMO

O estágio se deu em grande parte de forma remota, com questionários, entrevistas por meio de recursos digitais e análise da planta baixa. Foi realizada, ainda uma visita às instalações físicas, no momento, desativadas por conta da pandemia do COVID 19.

Este relatório é parte integrante do ESO e está distribuído em oito capítulos: após a introdução, no segundo capítulo será apresentada uma revisão de literatura, com os subcapítulos políticas públicas de alimentação, relatos históricos da segurança contra incêndio e pânico e suas políticas públicas e plano de emergência, o terceiro capítulo trata dos objetivos geral e específicos, o quarto capítulo trata sobre a caracterização do estágio, o quinto capítulo trata da metodologia da pesquisa e está subdividida em dois tópicos o primeiro intitulado pesquisa quali-quantitativa e o segundo procedimentos metodológicos.

Os resultados e discussões estão no capítulo 6, subdividido em descrição do público frequentador e do local, riscos contra incêndio e pânico do RU-UFRPE, rotas de fuga e fluxos do local, sistemas de detecção, prevenção e combate de incêndio e treinamentos e situações de emergência no RU que apresentamos, até a conclusão, no capítulo 7 e as referências no 8º.

Foi possível observar que o RU da Universidade Federal Rural de Pernambuco apresenta diversos problemas quanto a situações de incêndio e pânico, à luz do COSCIP de Pernambuco.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE ALIMENTAÇÃO**

Com a intensa urbanização oriunda da industrialização, entre as décadas de 1950 e 1960, êxodo das áreas rurais, crescimento dos centros urbanos e aumento na inserção das mulheres em postos de trabalho, a gestão do tempo aplicado à alimentação sofreu alterações que incrementaram o número de refeições realizadas fora do lar (LEAL, 2010). Essa modificação, nas quantidades de alimentos consumidos fora do ambiente doméstico, deu origem ao que é denominado *food service*, termo que segundo Leal (2010) refere-se a alimentos preparados fora do âmbito residencial, mas que podem ser ou não consumidas nas casas das pessoas.

Para Silva Júnior (2005), o serviço de alimentação abrange as cozinhas industriais, empresas de *catering*, bares, restaurantes, escolas, padarias, sorveterias e até ambulantes. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos (ABIA) os operadores de alimentação fora do lar são classificados em dois segmentos:

1. Institucional: os que oferecem serviços de alimentação para segmentos como indústria, empresas, saúde (hospitais, clínicas), educação (escolas, faculdades e merenda escolar), entretenimento (estádios esportivos, arenas de shows, eventos), atendimento em locais remotos (usinas, mineração, plataformas de petróleo), setores governamentais (Forças Armadas) e aviação e portos (*catering*);

2. Comercial: os que englobam restaurantes, lanchonetes, bares, hotéis, padarias, rotisseries, bufets e lojas de conveniência.

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são unidades pertencentes ao setor de alimentação institucional, uma empresa desempenha atividades relacionadas à alimentação de um público específico (COSTA & LIMA, 2018). Elas têm como objetivo conduzir a produção de refeições nutricionalmente balanceadas, de alto padrão higiênico-sanitário, para serem consumidas em seus locais de trabalho, estudo, etc. (COLARES; FREITAS, 2007).

No Brasil, a área de alimentação coletiva apresenta vários desafios, um deles é o aspecto sanitário das unidades, segundo Da Silva e De Almeida (2011), o Ministério da

Saúde, por meio das portarias, nº 1428 de 26/12/1993 e nº 326 de 30/7/1997, estabelece os guias para inspeção sanitária, responsável pela elaboração do controle da qualidade e de segurança alimentar. A inspeção sanitária é feita por meio da verificação do Sistema de Análise de Perigo e Ponto Crítico de Controle (APPCC) da empresa produtora de serviços de alimentos e a aplicação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (CUNHA; MAGALHÃES; BONNAS, 2013).

Segundo o site do Ministério de Desenvolvimento Social, os Restaurantes Populares são unidades alimentares destinados ao preparo e comercialização de refeições saudáveis, a preços acessíveis para pessoas em situação de risco de insegurança alimentar e nutricional, localizados em grandes centros urbanos.

Em 2004, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome criou um Manual do Programa Restaurante Popular, que segundo Montolli (2015) servia comida por um custo irrisório para pessoas de baixa renda das cidades desde as décadas de 1950 e 1960. Esse programa foi integrado ao Fome Zero, amparando, sob o ponto de vista alimentar, as pessoas das áreas centrais e periféricas das cidades (SOUZA, 2004).

O direito fundamental à educação é, junto com a alimentação, um requisito inseparável para o desenvolvimento do país e é configurada como dever constitucional do Estado previsto no artigo nº 205 da Constituição Federal (1988), consta igualdade de acesso e permanência, por meio do financiamento das universidades públicas. Nesse sentido, a assistência estudantil é parte da política educacional, que visa minorar as desigualdades sociais e a democratização das universidades.

Dentre os programas de assistência aos discentes estão: moradia estudantil, bolsa transporte, apoio na participação de eventos científicos, programa de saúde e de alimentação (MAIA, 2008). No que se refere a este último, segundo Flandrin e Montanari (1998), em 1960 houve um incremento de refeições servidas em escolas públicas e privadas e em empresas.

Em 2006, por meio da Portaria Interministerial nº 1.010, foram instituídas as diretrizes para a alimentação saudável nas escolas brasileiras como direito humano, possibilitando atender as necessidades sociais, biológicas e culturais. O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE tem o objetivo de atender as necessidades dos estudantes durante o ano letivo.

Segundo Silva (2017), a política de assistência possibilita que os estudantes universitários tenham acesso a uma formação integral, através de ações voltadas a

qualidade do desempenho e a redução da evasão, o que perpassa por moradia, saúde, lazer, alimentação e esporte. Uma refeição equilibrada e adequada, auxilia o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (NOVAIS et al., 2013; FONSECA; SANTANA, 2012).

Leal (2010), considera a qualidade dos serviços de alimentação, oferecidos para estudantes, fundamental para a segurança alimentar e nutricional. Conforme as diretrizes de educação, uma boa alimentação contribui para o aumento do desempenho acadêmico, pois acarreta na melhoria de condições nutricionais dos discentes, conforme estudos desenvolvidos pela assistência estudantil das Instituições Federais de Ensino (IFE), diminuindo o absenteísmo que está intimamente relacionado, segundo Miranda e colaboradores (2017), com o baixo desempenho escolar.

Os Restaurantes Universitários são infra-estruturas importantes que integram as políticas públicas de permanência dos discentes nas instituições de ensino superior, pela sua contribuição na qualidade da aprendizagem. Nesse sentido, é importante ressaltar a necessidade de investimentos nesse setor (LANGONI, 2005).

Os Restaurantes Universitários estão inseridos no Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), e têm por objetivo ampliar o acesso e a permanência dos estudantes na Educação Superior, especialmente aqueles de baixa condição socio-econômica, propiciando às universidades federais participarem do processo de democratização da educação no Brasil (MORIYA, 2014, CARDOSO et al., 2018).

Os RUs fornecem refeições que privilegiam a comunidade acadêmica, pois, estão dentro ou próximo das universidades oferecendo horários compatíveis aos intervalos dos cursos (MOURA, 2014) e a preços acessíveis (OLIVEIRA, 2013). Essa possibilidade alimentar favorece os estudantes, sobretudo nos *campi* universitários localizados em regiões afastadas dos centros urbanos, onde há pouca oferta de estabelecimentos de alimentação nas proximidades.

Com o desenvolvimento da nação, subsídios educacionais podem gerar impactos positivos no capital humano resultando no crescimento econômico e tecnológico do país (HÄRTER et al., 2013). Nesse sentido, o Estado Brasileiro por meio do Ministério da Educação assegura a educação a todos os cidadãos (MEC, 2013).

As políticas públicas de incremento no ingresso e permanência dos estudantes nas universidades, provocaram um aumento na demanda de refeições nos restaurantes universitários, o que também aconteceu no RU da UFRPE. Tendo em vista que o volume

de pessoas crescendo, não foi proporcionalmente acompanhado pelo dimensionamento das suas instalações (OLIVEIRA, 2013 apud CARDOSO et al., 2018) e considerando também o desgaste natural provocado pelo tempo e infra-estrutura antiga, chama atenção o potencial risco de acidentes envolvendo incêndio e pânico.

Os estabelecimentos alimentares precisam atender a uma série de normas legais, como as adequações a parâmetros municipais, estaduais e federais visando à segurança de todos que frequentam o local. Dentre essas normas, estão as concernentes às suas estruturas físicas. O ambiente físico e condições de segurança devem ser definidos evitando riscos aos profissionais e comensais.

Com relação à segurança contra incêndio e pânico, tema deste relatório, é importante notar que os restaurantes universitários apresentam um grande fluxo de pessoas nos horários das refeições e nem sempre as dimensões são apropriadas para essa demanda, podendo dificultar ações de evacuação em casos extremos. Além disso, no Brasil não existe muita disseminação de informações sobre a segurança em casos de pânico, o que pode provocar um elevado número de mortes e danos ao patrimônio nos incêndios (REGO, 2011). O treinamento rotineiro do público é essencial para a segurança em situações de emergência. No Brasil, não existe, na maioria das instituições, protocolos de prevenção e combate a incêndios e nem treinamento de pessoal para atender os desafios atuais das edificações cada vez mais abarrotadas como é o caso dos restaurantes universitários.

## 2.2. RELATOS HISTÓRICOS DA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO E SUAS POLÍTICAS PÚBLICAS

O incêndio é uma força destrutiva, que causa milhares de mortes e prejuízos econômicos, além de impactos ambientais. Pânico é uma emoção relacionada a ameaça próxima que provoca uma vigorosa reação (GRAEFF, 2007). Segundo Teixeira (2013), essa reação foge ao controle racional e costuma provocar paralisia. O não gerenciamento dos riscos de incêndio e pânico pode comprometer os espaços urbanos provocando vulnerabilidade dos negócios desenvolvidos e perigo à vida das pessoas que frequentam esses locais (SILVA, 2003).

Segundo Cordeiro et al. (2016), o comportamento humano frente a um incêndio, influencia no risco e varia conforme o que a pessoa espera que ocorra, a edificação, os meios de segurança existentes e o tipo de incêndio. Não é raro observar atitudes desesperadas diante de chamas, como indivíduos se atirando pelas janelas dos edifícios e passando por cima de outras pessoas.

A Instrução Técnica n. 003/2011 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), conceitua segurança contra incêndios como o “conjunto de ações e recursos, internos e externos à edificação, e áreas de risco, que permitem controlar a situação de incêndio”, garantindo a proteção às pessoas, intervindo com ações especializadas para extinção do sinistro.

A história retrata vários incêndios grandiosos como os de Roma em 64 dC, Londres em 1666, Lisboa em 1755 e Chicago em 1871 (SILVA, 2020), que influenciaram o desenvolvimento de materiais menos suscetíveis à ação do fogo nas construções, além da disponibilidade de água para o combate aos incêndios e recursos humanos e materiais para o socorro às vítimas em situações de emergência. Em 1993, foi criado o *Fire Regulators Group*, entidade da comunidade europeia, composta por Estados-membros responsável por apoiar decisões relativas à classificação e funcionalidade de produtos relacionados a reação e resistência ao fogo em materiais construtivos e que posteriormente foi substituído pelo *Expert Group on Fire Related Issues* (RODRIGUES, 2016).

No Brasil, desde o Império há preocupação com as ações das chamas descontroladas o que desencadeou atitudes dispersas pelos estados e contribuiu para as diferenças nas condutas em cada região. No país, não existe uma legislação federal de segurança contra incêndio e pânico e essa lacuna prejudica a tomada de decisão em relação aos prédios públicos federais, que se agrava pela falta de regulamentação e discussão acerca de se subordinar ao Corpo de Bombeiro, instância Estadual inferior hierarquicamente ao poder administrativo da união (RODRIGUES, 2016).

A história de ocorrências de incêndios no estado de Pernambuco também é numerosa, com vários acontecimentos de conhecimento público, como o caso do Teatro Santa Isabel em 1869, a igreja Madre de Deus em 1971, a TV Rádio Clube em 1978. Outros relatos de maior vulto estão os do Mercado São José em novembro de 1989, a fábrica da Pilar em 2001 (SILVA, 2003) e o do prédio do antigo Diário de Pernambuco em setembro deste ano. Segundo Correa et al. (2015), em 2010, 31,8% dos incêndios ocorreram em edificações no estado de Pernambuco e, em Recife, registrou-se mais de 600 incêndios em prédios no ano de 2013.

Os prédios públicos são acometidos, frequentemente por eventos com chamas descontroladas, que em grande parte são provocados por instalações elétricas com pouca manutenção ou em quantidade excessiva para prédios antigos como no incêndio ocorrido na

biblioteca central da Universidade Federal de Pernambuco em 2018 e no centro de informática da mesma instituição em abril de 2020.

Depois dos incêndios residenciais as edificações com maior número dessas ocorrências são as construções comerciais e de concentração de público, como é o caso dos restaurantes, principalmente por curtos circuitos e situações dentro das cozinhas (CORRÊA et al., 2015).

Os estabelecimentos alimentares são particularmente propícios a incêndios. A utilização de Gás Liquefeito Pressurizado (GLP), e o uso de equipamentos elétricos em grande quantidade, aproximam fontes de ignição, comburente e combustível, o que, conforme Quintiere e Carlsson (2000) são os fatores que possibilitam o fenômeno físico-químico do incêndio, como nos casos dos restaurantes Carne de Sol do Cunha e Entre Amigos de Boa Viagem, em 2018, Restaurante Disk Bóia Refeições e Facca Boteco e Parrilla em 2019 e o Restaurante Meio do Mundo, em janeiro de 2020.

Corrêa et al. (2015), salientam que o adensamento populacional, número limitados de quartéis e viaturas do CBMPE, aliado ao trânsito intenso no Recife, dificulta o tempo resposta das ocorrências de incêndios, o que pode diminuir a efetividade do socorro.

Tradicionalmente, as grandes catástrofes provocam movimentos do poder público na direção de minimizar novos eventos críticos, como foi o caso dos grandes incêndios ocorridos na década de 1970, no Brasil, que provocaram a criação de regulamentos e leis para proteger o país (RODRIGUES, 2016). Mais recentemente, a criação da Portaria n. 3.083 de 25 de dezembro de 2013, conhecida como Portaria Santa Maria, regulamentou as diretrizes de incêndio e pânico em casas de shows, devido a tragédia ocorrida na Boate Kiss, no Rio Grande do Sul que ceifou a vida de 242 jovens e feriu outras 680 pessoas, em janeiro do mesmo ano, conforme o Ministério da Justiça.

Em decorrência desse caso emblemático, em dezembro de 2013 a Liga Nacional de Bombeiros (LIGABOM) promoveu grupos de trabalho para capacitar 70 mil militares das corporações de todo país e enviou a proposta de Lei Nacional de Segurança contra Incêndio e Pânico, visando padronização das condutas nacionais. Além disso, foram criados 15 Procedimentos Operacionais Padrão (POP) para todas as unidades da federação e a criação do Programa Bombeiro Educador (Ministério da Justiça). Não foi nesse momento que iniciou as políticas públicas, embora esse caso tenha reacendido as discussões sobre o tema na atualidade.



Em 2014, foi arquivado o Projeto de Lei PL 5.194/2014, que estabelecia diretrizes nacionais dos Corpos de Bombeiros Militares na segurança pública, ainda que já estivesse aprovado pela Comissão de Assuntos Econômicos. Em 2018, o assunto entrou novamente em pauta, gerando a PL nº 2.507/2019, que prioriza as ações de prevenção e educação, além da modernização das corporações e normatização da segurança contra incêndio e pânico, conforme Senado Federal.

Segundo Lynn & Gould (1980) apud Schunig (2015), entende-se como políticas públicas o conjunto de ação do governo com vistas a produzir efeitos específicos. Praticamente inexistente legislação nacional específica sobre segurança contra incêndio e pânico, embora haja normas regulamentadoras (SEITO et al., 2008).

Existe um projeto de Lei no Congresso Nacional Brasileiro, sobre a regulamentação de um Segurança Contra Incêndio e Pânico (SCIP) nacional para sistemas construtivos, orientados por entidades de classe profissional, agentes estaduais, ABNT e comunidade técnico-científica com representatividade na área (RODRIGUES, 2016).

A Constituição Federal (CF) brasileira de 1988, em seu artigo nº 144, preconiza a segurança da população como direito e responsabilidade de todos, e direciona essa prerrogativa aos policiais e bombeiros, cabendo aos últimos a prevenção contra incêndio e pânico, dentre outras. A Carta Magna, no entanto, não deixa clara todas as competências do Corpo de Bombeiros, deixando a cargo dos estados essa definição (SCHUNING, 2015).

O Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de Pernambuco (COSICIP), determina que “o Estado, por intermédio do CBMPE, efetivará a celebração de convênios, ajustes ou outros instrumentos congêneres, com órgãos da administração direta e indireta federal, estadual ou municipal, bem como com entidades privadas”.

Em 1961, foi decretada a lei nº 7.427/61, que instituiu o código de urbanismo e obras no Recife, e aborda questões relativas à segurança contra chamas nas edificações, e que ainda se encontra em vigor, no entanto, desde 1970 as exigências relativas ao tema passaram a ser de responsabilidade do corpo de bombeiros por meio do Decreto Estadual nº 219/70, que conjuntamente às recomendações da ABNT, determinam o mínimo necessário de equipamentos de prevenção aos sinistros (SILVA, 2003).

A Legislação de Segurança Contra Incêndio nas Edificações, de Pernambuco, data de 1994, embora o Corpo de Bombeiros Militar do Estado esteja continuamente publicando Normas Reguladoras (NRs) sobre o tema.

Segundo Rodrigues (2016), o ciclo de segurança contra incêndio apresenta quatro fases, a primeira delas representa o planejamento, análise dos riscos, estudos, normatizações e regulamentações denominada preventiva, a fase 2 compreende a implementação da segurança contra os sinistros nas edificações, além do ensino e treinamento das equipes de trabalho e usuários, conhecida como fase estrutural, a próxima fase, denominada ativa é onde se verifica a eficácia das medidas implantadas, o ciclo finaliza com a fase pericial onde as análises possibilitam ajustes no sistema.

Em 1986, 17 normas técnicas de incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros do Estado de Pernambuco entraram em vigor, trazendo um enfoque não só a proteção das edificações, como também a segurança dos ocupantes, sendo mais tarde substituídos pelo COSCIP que trata do tema de forma mais abrangente e detalhado (SILVA, 2003).

A legislação brasileira estabelece a competência aos Corpos de Bombeiros Militares (CBM) por meio de seus órgãos técnicos para todos os atos de análise, fiscalização e licenciamento das edificações, no entanto, não existe ainda muita clareza e uniformidade sobre os limites de competência, pois muitos estados descrevem adicionalmente a competência aos CBM para regulamentarem, realizarem pesquisas, elaborarem pareceres e executarem investigação de incêndio (RODRIGUES, 2016).

A Lei Federal nº 6514 de 22 de dezembro de 1977, estabelece em seu art. 200, inc. IV, que cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições sobre a proteção contra incêndio em geral, e medidas preventivas adequadas à segurança do trabalhador e o órgão criou algumas normas reguladoras sobre o tema, dentre as quais destacam-se a NR8 sobre edificações, NR23 de proteção contra incêndio e as NR26 sobre sinalização de segurança e NR28 sobre a fiscalização e penalidades.

A ABNT possui o Comitê Técnico 24 (CB-24), destinado exclusivamente à normalização concernente à segurança contra incêndio, o qual editou 63 normas que estão em vigor, além de normas pertencentes a outros comitês, como é o caso da norma de saídas de emergência, de centrais prediais de GLP ou as normas de armazenamento de gases e líquidos combustíveis e inflamáveis. Além do exposto, a ABNT, estabelecida pela Lei Federal nº 4.150, de 21 de novembro de 1962, elabora as normas técnicas, como é o caso da NBR 14276 de 2006, que versa sobre os requisitos de brigadas de incêndio.

O Ministério da Justiça, por meio da Secretaria Nacional de Segurança Pública – SENASP, criou em 2018 um Grupo de trabalho composto por oficiais bombeiros militares,

advindos de indicação da LIGABOM, em conjunto com os comandantes-gerais de todos os estados da Federação, estipulando o critério de que os seus melhores e mais experientes especialistas doariam seu conhecimento para a criação de uma proposta de avanço para a segurança contra incêndio e pânico no País, onde a técnica teve seu protagonismo preservado, ou, em segunda análise, aumentado, visando ao maior sucesso e progresso nesse campo.

O Decreto n. 19644 de 13 de março de 1997, aprova o COSCIP e estabelece como competência do CBMPE o estudo, a análise, o planejamento, a fiscalização e a execução das normas de segurança contra incêndio e pânico em todo estado de Pernambuco, além de determinar normas técnicas sobre instalações e sistemas de sistema de segurança contra incêndio e pânico.

Segundo o Corpo de Bombeiros (COSCIP), restaurantes são classificados como reunião de público (*assembly*) e edifícios escolares estão em outra categoria. No entanto, o parágrafo terceiro do código, ressalta que para o dimensionamento de sistemas de SCIP deve prevalecer a ocupação de maior risco, no caso do RU, a categoria reunião de público. Essa classificação de ocupação, devido ao grande número de pessoas e que geralmente não conhecem bem o local, é de risco considerável o que é agravado pelo fato desse tipo de estabelecimento usar gases inflamáveis, chamas de fornos, fogões, panelas de pressão e armas brancas.

### 2.3. PLANO DE EMERGÊNCIA

A proteção da vida é fundamental para o desenvolvimento de qualquer atividade. Nesse sentido, todo ambiente físico deve obedecer a normas de segurança que primam pela integridade física das pessoas.

Para Silva (2003), o plano de intervenção de incêndio e pânico representa um planejamento prévio de uma possível emergência que visa facilitar o reconhecimento da edificação por parte da equipe de resposta, devendo ser criada uma brigada de incêndio de modo a reduzir as consequências em caso de sinistro, além disso, o objetivo prioritário dos sistemas de prevenção de incêndio e pânico é garantir rotas de fuga seguras e minimizar o tempo de evacuação.

Pires (2008), sugere que as instalações físicas devem atender a regulamentação no que concerne aos critérios mínimos para evacuação das pessoas em situação de risco, sobretudo no dimensionamento e sinalização das rotas de fuga. Ressalta-se aqui a

importância da retirada segura das pessoas em situações de incêndio e pânico, o que de acordo com o art. 5º da CF brasileira deve ser o principal objetivo de um plano de evacuação.

No Brasil, não existe, na maioria das instituições, protocolos de prevenção e combate a incêndios, nem treinamento de pessoal para atender os desafios atuais das edificações, cada vez mais cheias, como é o caso dos restaurantes universitários. Com relação a segurança das instituições de ensino, Valentim (2008) identificou que raramente as escolas possuem equipamentos adequados contra incêndios, brigadas, simulações de abandono que possibilitem uma evacuação satisfatória, com baixo risco à vida, tornando os ocupantes vulneráveis em situações de emergência.

O sistema de evacuação dos setores públicos é muito precário e desconsiderado, no entanto, há um elevado número de ocorrências de emergência como incêndio, atirador ativo, tumultos de um modo geral que precisam ser considerados sob pena de risco à vida (SILVA, 2017).

O aumento no uso de equipamentos eletro-eletrônicos sem observar a capacidade do suporte energético, combinado com o baixo índice de manutenções dos espaços públicos no Brasil e uso de materiais inadequados favorece curtos-circuitos que associados a deficiência no sistema de proteção provocam catástrofes (REGO, 2011).

Segundo Duarte (2006) apud Rego (2011), não há uma norma nacional sobre projeto de segurança contra incêndio em edificações, nesse caso, os estabelecimentos costumam seguir as normas da ABNT, do Corpo de Bombeiros do Estado onde será construída e a legislação municipal.

A NBR 13.860/1997 da ABNT, define prevenção de incêndio, como ações que impeçam a eclosão de chamas e que combata o incêndio a fim de extingui-lo, limitando a probabilidade do sinistro e reduzindo as consequências, caso ocorra.

Segundo Silva (2006) apud Rego (2011), uma edificação segura contra incêndio é aquela que apresenta baixa probabilidade de início de um sinistro e uma alta taxa de desocupação possibilitando um elevado índice de sobrevivência e baixo de dano. Dessa forma, o projeto arquitetônico deve usar materiais que evitem a propagação da chama e evitar obstáculos ao fluxo de saída e os elementos estruturais.

Pires (2008), salienta que não só as edificações devem ser projetados em conformidade com as normas de segurança de incidentes como os meios de intervenção externos e entidades devem estar organizadas para intervir adequadamente, minimizando

os danos físicos e materiais. Alevato (2012) apud Silva e Kawamoto Jr (2017), consideram imprescindível a disponibilização de conhecimentos básicos e informações sobre prevenção de acidentes laborais e diversos estudos comprovam a eficácia do treinamento em áreas de segurança do trabalho e saúde (Brahm e Singer, 2013; Gibson, Schröder e Wayne, 2014; e Candiago; Kawamoto, 2016).

A reação frente a uma situação adversa inesperada e desconhecida provoca uma série de comportamentos confusos o que eleva o caos. Em ambientes educacionais, onde os jovens são maioria e apresentam ainda mais dificuldade em identificar a emergência e reagir, o número de óbitos tende a ser mais elevado, pois o tempo resposta é crucial para salvar vidas (REGO, 2011). Silva e Kawamoto Jr (2017), comprovaram em seu experimento que a implantação de um método de conscientização de pessoas é eficaz no atendimento a uma situação de emergência.

Nesse contexto, o plano de emergência constitui um conjunto de procedimentos destinados a minimizar ou anular danos de acidentes, catástrofes gerenciando os recursos, materiais e humanos, disponíveis da melhor forma possível (REGO, 2011). Como parte desses procedimentos, o treinamento rotineiro do público é essencial para a segurança em situações de emergência.

No caso de incêndio, segundo Pires (2008), a resposta decorre de uma sequência temporal que vai desde a eclosão das chamas, detecção, alarme, percepção, tomada de decisão até a evacuação propriamente dita, dessa forma os sistemas de detecção e alarme devem estar em pleno funcionamento e uma equipe treinada deve auxiliar os frequentadores a seguir a sinalização de emergência para a saída.

Três variáveis precisam ser analisadas para o dimensionamento das estruturas, em relação aos ocupantes da edificação, são elas a densidade expressa pelo número de pessoas por metro quadrado, a velocidade (m/s) e os fluxos específicos (pessoas/m.s) e o fluxo total (pessoas/s) (PIRES, 2008). Esses fatores podem ser limitados por diversos fatores como dificuldade de locomoção, comportamento das pessoas e o excesso de gente na instalação.

Segundo Valentin (2008), os corredores dos refeitórios e escolas devem ter saídas com larguras mínimas de 3 metros, as portas devem abrir para saída e acima de lotação de 200 pessoas deve possuir ferragens anti-pânico nas portas. Pelo menos duas saídas devem ser independentes, com um mínimo de 10 metros de distância entre elas. Deve haver hidrantes, reservatório de água para incêndio, chuveiros automáticos, detector de fumaça, sinalização de alarme a saída, iluminação de emergência, extintores e pára-raios.

Olenick e Carpenter (2003), em Valentim (2008), identificaram 168 modelos matemáticos de simulação de incêndio. Segundo Pursals (2005), em Valentim (2008), o *post-ward building studies* de 1952, estabelece o tempo máximo para abandono de ambiente não deve exceder 2,5 minutos e deve ter largura mínima de 0,53m para cada 40 pessoas.

Segundo *Her Majesty's Government* (2000), mais de 2.000 incêndios ocorrem em edifícios escolares por ano no Reino Unido. Nos Estados Unidos da América, em média, 14.300 incêndios ocorrem ao ano em unidades de ensino (FEMA, 2004). No Brasil, não existe um banco de dados com essas informações tornando esses registro sub-notificados.

Segundo Nieto (2013), a Colômbia emitiu em 1992 uma diretiva que torna o sistema de educação responsável pela prevenção de desastres com o intuito de capacitar professores para orientar e elaborar planos de emergência para instituições de ensino. Dentre as atividades realizadas pelos alunos da Fundação Universitária da Área dos Andes estão os primeiros socorros, brigadas de emergência e exercícios de evacuação.

Segundo o Instituto Sprinkler Brasil em 2019, dos 866 incêndios estruturais no país 27 foram em Pernambuco, no país 43 ocorreram em estruturas educacionais, 18 em serviços de hospedaria e 24 em prédios públicos, nesse último, já foram 9 registros desde o início do ano até abril. O Brasil, em 2015, foi o terceiro país em número de mortes por incêndio.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Realizar uma avaliação diagnóstica dos riscos contra Incêndio e Pânico do Restaurante Universitário da UFRPE a luz da legislação.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar os riscos quanto a incêndio e pânico do Restaurante Universitário da UFRPE;
- Avaliar as rotas de fuga existentes e os fluxos do local;
- Avaliar o sistema de prevenção e combate de incêndio;
- Avaliar o sistema de detecção de incêndios.

### **4. CARACTERIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi realizado remotamente iniciado no semestre de 2020.1 e completado no PLE 2020.3, com orientação e supervisão remotas,

sendo cumprida a carga horária de 360 horas, determinada na Instrução Normativa N. 01/2016 do curso de Bacharelado em Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

O Restaurante Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco foi reinaugurado em março de 2010 e é parte integrante dos Programas de Assistência ao Discente (PAD) desenvolvido pela Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão (PROGESTI). Foi projetado para atender a uma demanda de 500 refeições por dia. Atualmente, são servidas em média de 3.500 (três mil e quinhentas) refeições diárias, sendo distribuídas da seguinte forma: 2.000 (dois mil) almoços e 1.500 (mil e quinhentos) jantares na Sede da UFRPE, de segunda a sexta feira, o que está muito acima da sua capacidade e infra-estrutura, podendo provocar alguns acidentes e situações críticas.

O RU-UFRPE é responsável por promover a alimentação ao corpo discente, docente e administrativo, é parte do programa de assistência estudantil da universidade e vinculado à Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão (PROGESTI). No entanto, o preparo das refeições e a manutenção do ambiente são realizados pela empresa terceirizada Cozzi conforme contrato *mater* nº 10/2018. (OLIVEIRA, 2018).

“Oferece aos discentes, servidores técnicos-administrativos e docentes refeições de qualidade, tendo capacidade de acomodar simultaneamente 482 usuários, e atende em média 1600 pessoas no horário do almoço e 1000 pessoas no jantar.” (PROGEST IUFRRPE, 2019).

Segundo informações da página oficial da PROGESTI/UFRPE, o RU tem como valores básicos a qualidade, valorização profissional, comprometimento e responsabilidade social, e, como principal objetivo proporcionar uma alimentação de baixo custo aos estudantes da universidade e um bom ambiente de trabalho ao seu corpo de funcionários.

A estrutura funcional é composta por uma coordenação de gestão de alimentação em restaurante universitário, nutricionista, economista doméstico, supervisora de qualidade, técnico de segurança do trabalho, profissionais da área administrativa, além de um quadro de funcionários capacitados para a produção e manipulação dos alimentos servidos. O RU também atua como espaço pedagógico para alguns cursos de graduação da UFRPE, como o de Bacharelado em Gastronomia e Bacharelado em Ciências do Consumo.

No sentido de possibilitar uma alimentação adequada, os cardápios do RU da UFRPE, dispõem de refeições nas categorias: Trivial, Vegetariano, Dieta e *Fast Gril*, planejadas com vistas a atender o aporte calórico indicado para a população universitária.

O horário de atendimento do RU-UFRPE é de segunda à sexta-feira, das 10h30 às 14h, para o almoço, e das 16h30 às 19h, para o jantar. Os discentes devem preencher um cadastro para terem acesso ao restaurante e o valor da refeição é de 2,00 para o almoço e 1,50 no jantar.

O restaurante universitário da UFRPE possui 920,29m<sup>2</sup>, composto das instalações referentes ao preparo e acondicionamento dos alimentos com 149,43m<sup>2</sup> e a área de consumo dos alimentos denominada refeitório com 770,85m<sup>2</sup>

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1. PESQUISA QUALI-QUANTITATIVA**

A abordagem metodológica deste trabalho triangulou métodos da pesquisa qualitativa e quantitativa. Foram realizadas entrevistas individuais dos atores chave da universidade e da empresa, questionários gerados e disponibilizados à comunidade acadêmica na plataforma *Google Forms* e por análise da estrutura física e planta do local. Assim foi possível conhecer a percepção dos discentes, docentes, técnicos e funcionários da empresa sobre a segurança do restaurante universitário, os equipamentos de combate a incêndio e pânico e o seu conhecimento sobre os procedimentos de emergência e sobre as normas de segurança e evacuação, assim como avaliar o local e identificar os riscos (SAMARA; BARROS, 2007).

### **5.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O estágio iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica e documental, envolvendo a literatura e o corpo de legislações pertinentes ao tema, com ênfase nas políticas públicas de segurança contra incêndio e pânico para instituições públicas.

A coleta de dados referente à pesquisa empírica desdobrou-se em três etapas:

A primeira etapa, referente às percepções e conhecimentos dos frequentadores, foi constituída por um questionário, disponibilizado para respostas no período de 18 de setembro a 02 de outubro de 2020. O questionário foi direcionado aos frequentadores do local (docentes, técnicos da universidade e discentes), com perguntas sobre a caracterização do público e sessões sobre o conhecimento do restaurante, identificação dos riscos existentes no local, a existência de sistemas de segurança contra incêndio e pânico, conhecimento prévio de como lidar com emergência e necessidade de treinamento apropriado, que auxi-



liou na análise diagnóstica das possíveis falhas na estrutura e os riscos em situações de necessidade de evacuação do local.

A segunda etapa foi uma exploração do local para identificar as saídas de emergência, e sua viabilidade em situações de risco real e imediato e à adequação a legislação, a presença de equipamento de prevenção, detecção e combate de incêndios e as demais vulnerabilidades. Foram analisados nesse momento, também os principais fatores de risco do local, com o apoio da planta baixa do RU da UFRPE. A visita foi acompanhada pela economista doméstico, responsável pelo restaurante e pela gestão do contrato com a prestadora de serviços (COZZI), também supervisora do estágio.

Na terceira etapa, foram realizadas entrevista com os atores-chave da gestão do RU-UFRPE e da empresa terceirizada, enumerados abaixo de acordo com a ordem em que foram entrevistados:

- Economista doméstico responsável pelo restaurante e pela gestão do contrato com a prestadora de serviços COZZI;
- Coordenadora de gestão de alimentação e restaurante universitário da pró-reitoria de gestão estudantil e inclusão (CGARU) /Pró-reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão (PROGESTI) e responsável pela fiscalização do contrato N° 10/2018 com a COZZI;
- Pró-reitor da PROGESTI;
- Nutricionista responsável pelo RU;
- Supervisora de qualidade da COZZI;
- Técnico de segurança do trabalho da COZZI.

Exceto pela entrevista com a economista doméstico, realizada presencialmente, todas as outras aconteceram por meios digitais utilizando a plataforma *Google meet*, tendo sido os áudios gravados para posteriores consultas. As entrevistas serviram para nortear os aspectos de segurança e o conhecimento das autoridades competentes sobre a adequação do espaço e as necessidades de mudanças.

Quanto à análise dos dados, os resultados dos 65 questionários receberam tratamento estatístico do *Google forms* e gráficos pizza.

É importante ressaltar os desafios na realização do estágio, dado o momento de paralisação das atividades e da suspensão do contrato com a empresa terceirizada, por conta da pandemia de COVID-19. Tal situação dificultou visitas periódicas ao restaurante em

funcionamento e impediu o planejamento original, que previa o acesso aos colaboradores contratados pela Cozzi, que foram afastados de suas atribuições pela suspensão do contrato.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Existem inúmeras variáveis a serem consideradas em uma situação de incêndio: a características dos ocupantes, como idade, sexo, condição física, experiência em situações anteriores e conhecimento do local. Outra dimensão é o espaço físico onde ocorre a emergência, a presença de sistemas de alerta e combate, dimensões, sinalização de saídas de emergência, pessoal preparado. Além disso, o fogo traz muitas modificações na estrutura e no comportamento humano que não devem ser desconsideradas.

Realizar um diagnóstico é essencial para evitar o que aconteceu na Boate Kiss, onde segundo os autos do Inquérito Policial nº 94/2013/150501 da primeira delegacia de polícia de Santa Maria - RS, 242 pessoas morreram no incêndio e outras centenas ficaram feridas, segundo laudo pericial às vítimas morreram por asfixia, queimaduras e pisoteadas.

### **6.1. DESCRIÇÃO DO PÚBLICO FREQUENTADOR E DO LOCAL**

Para identificar os riscos contra incêndio e pânico no RU da Rural, foi realizado questionário com perguntas objetivas e que contou com a participação de 65 pessoas com idade entre 17 a 62 anos. Destes 46,15% tem idade até 25 anos, 92,3% são estudantes, nível de escolaridade, predominantemente, com ensino superior incompleto (50,8%) e com 70,7% de frequência do RU-UFRPE há mais de um ano e menos de cinco anos.

Segundo Leal (2010) o consumo de café e jantar são geralmente realizadas no domicílio, enquanto que aproximadamente metade da amostra realizava o almoço em estabelecimentos próximos ao trabalho. No estudo de Sanches (2007) 98% dos investigados almoçavam fora de casa esses dados corroboram com os resultados do questionário onde 98,5% realizavam o almoço no RU e 92,3% comem no estabelecimento pelo menos duas vezes por semana.

A parte estrutural é a mesma desde a criação com reformas mínimas em relação a piso e revestimentos, além da abertura de uma área anteriormente destinada a um restaurante independente, self-service que foi incorporada no refeitório, conforme relatado pela economista-doméstico, pela nutricionista da empresa e endossado pelo pró-reitor da PROGESTI.

Na *layout* o RU possui 33 mesas, com 8 assentos cada, totalizando 264 lugares, no entanto, foi possível verificar na visita às instalações que outros lugares já foram incluídos e conforme entrevista com a Coordenadora da PROGESTI foi obtido o quantitativo de 486 cadeiras e uma média de 3.500 refeições/dia.

## 6.2. RISCOS CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO DO RU-UFRPE

Na Tarifa de Seguros de Incêndio do Brasil (TSIB), aceita no COSCIP PE, restaurantes receberam a rubrica 061, classe de ocupação 4, o que representa segundo Quadro 1, a classe de risco B e no art. 7º do COSCIP classificação de Ocupações §VIII - Tipo H de reunião de Público. Essa classificação é necessária pois os dimensionamentos dos sistemas de emergência contra incêndio e pânico utilizam essas informações para quantificar e qualificar os equipamentos necessários à segurança.

Conforme entrevista o Restaurante Universitário é da década de 1960/1970, não sendo encontrada, até o momento, a legislação que ampara a criação. Além disso, o prédio é anterior a legislação estadual Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o estado de Pernambuco - COSCIP, que só fora instituído em 1997.

Quadro 1: Classificação de Riscos

Classe de Risco	Descrição
Classe A	Riscos isolados cuja classe de ocupação, na TSIB, seja 1 ou 2, excluídos os "depósitos", que devem ser considerados como Classe B.
Classe B	Riscos isolados cuja classe de ocupação, na TSIB, seja 3, 4, 5 ou 6, e os depósitos da classe de ocupação 1 e 2.
Classe C	Riscos isolados cuja classe de ocupação, na TSIB, seja 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13.

Fonte: <http://ambientesst.com.br/wp-content/uploads/2016/12/Extintores-TSIB-Tabelas.pdf>

Segundo Rodrigues (2016), o processo de aprovação da construção, instalação, reforma, ocupação ou uso de estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público perante o poder público municipal, voltado à emissão de alvará de licença ou autorização, ou documento equivalente, deverá observar o estabelecido na legislação estadual sobre prevenção e combate a incêndio e a desastres, nas normas especiais, atos normativos expedidos pelos órgãos competentes, normas técnicas registradas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou de outra entidade credenciada pelo Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CNMNQI e as exigências fixadas no laudo ou documento similar expedido pelo Corpo de Bombeiros Militar.

Para definir as medidas e sistemas de segurança contra incêndio de uma edificação é preciso identificar os potenciais riscos da construção e, para isso, faz-se necessário saber que tipo de atividade é desenvolvida, o fluxo de pessoas que circula, as condições de mobilidade e percepção do risco dos usuários, o grau de severidade de um incêndio, a extensão da área, a quantidade de saídas, a altura do prédio, etc.

No questionário foi perguntado aos usuários quais os principais riscos eles identificavam no RU, a maioria das respostas convergiu para excesso de pessoas, área de circulação estreita, poucas saídas e as existentes com obstrução como grades, paredes divisórias e catraca, falta de sinalização, de treinamento e de equipamentos de segurança, além de riscos elétricos, vazamento de GLP e fiação exposta. Essas informações foram asseveradas com a visita e análise da planta baixa do local e endossadas pelos entrevistados.

Quadro 2: Comparativo dos riscos observados

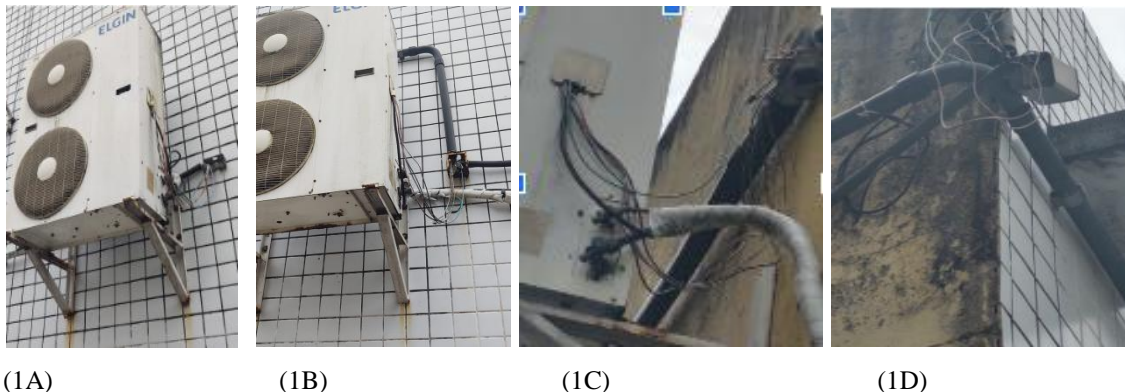
<b>OBSERVADOS NAS INSTALAÇÕES DO RU</b>	<b>RELATADOS NO QUESTIONÁRIO</b>	<b>RELATADOS PELOS ENTREVISTADOS</b>
Espaço físico menor que a necessidade	Espaço físico menor que a necessidade	Espaço físico menor que a necessidade
Interrupção da rota de fuga, saída apertada cozinha, desconhecimento de outras saídas	Poucas saídas, Interrupção da rota de fuga, sem fluxo organizado	Instalação de placas
Carência de sistemas fixos e especiais de prevenção	Falta de equipamentos de segurança e sinalização	Não há outros equipamentos de segurança
Instalações expostas a intempéries e ao público	Fiação exposta	Inclusão de equipamentos eletrônicos
Central de gás perto de chamas	Vazamento GLP	Casos de vazamento relatados
Uso de arma branca e acesso a usuários com armas	Falta de detector de metais	Entrada de usuários armados
Falta de treinamento	Falta de treinamento	Falta de treinamento

Fonte: registro próprio

As figuras de 1 (A, B e C), abaixo mostram os equipamento de ar condicionado com fiação exposta à intempéries e ação de oxidação, embora os equipamentos estejam em

condições de funcionamento. A figura 1D chama atenção um emaranhado de fios é identificado como um risco potencial

Figuras 1: Imagem de arcondicionados (A e B) e de fiações externas (C e D)



Fonte: registro próprio

No que se refere às tomadas e rede elétrica disponível, pode se verificar, conforme as figuras abaixo, uma manutenção apropriada (nas figuras 2A e 2B), e outras que precisariam maior cuidado como nas imagens das fotografias representadas, no caso das figuras 2C, 2D e 2E.

Figuras 2: Instalações elétricas salão (A), instalações elétricas dos equipamentos (B e C) e instalações elétricas do escritório (D e E)



Fonte: registro próprio

Em entrevista com os atores chave, foi informado que frequentemente há necessidade de inclusão de novos equipamentos (Figura 3A) e de quadros de energia (Figuras 3B, 3C e 3D). Saliento que esse tipo de ação sem a devida previsão e atenção à capacidade da rede elétrica e fiação exposta além de sobrecarregar o sistema pode provocar curtos-circuitos e aquecimento e provocar um princípio de incêndio.

Figuras 3: Instalações elétricas (A) , quadro de energia (B e C) e equipamentos internos (D)



(3A)

(3B)

(3C)

(3D)

Fonte: registro próprio

As figuras 4 abaixo, mostra o quadro de energia enclausurado em boas condições e acessíveis à companhia elétrica em caso de emergência. Segundo relato da supervisora de qualidade da Cozzi, as adequações necessárias e instalações novas no RU-UFRPE são realizadas por profissional da empresa especialista em manutenções e acompanhadas por responsáveis da universidade.

Figuras 4: Quadro de energia



Fonte: registro próprio

Em relação à emergência de vazamento a gás, apenas 30,8% dos frequentadores se consideram em condições de saber o que fazer, superior aos 23,1% de situações de emergência envolvendo tumulto e pânico. A representante da empresa informou que os cozinheiros estavam familiarizados e habilitados a realizar o fechamento da central de gás e que a empresa conta com um funcionário de sobreaviso para esse tipo de situação e contato com a empresa fornecedora do GLP.

Outro equipamento da cozinha que enseja atenção são as painelas de pressão representada pela Figura 5, abaixo que precisam de manutenção e em caso de acidente pode gerar ferimentos graves e tumulto, no caso do salão, os balcões onde são servidas as

preparações que precisam ser transportadas ao longo do serviço e funcionam ligados a energia elétrica, ficando essas bancadas acessíveis aos usuários.

Figuras 5: Painela de pressão industrial



Fonte: registro próprio

A Coordenadora informou também que a universidade conta com engenheiros responsáveis pela segurança do *campi*, embora tenha ressaltado que a quantidade de profissionais seja inferior a demanda de toda a universidade. Além disso, os entrevistados informaram que existe uma tentativa da universidade em atender a legislação estadual. Segundo o pró-reitor o CBMPE pode agir dentro da universidade se acionado, no entanto, não houve vistoria realizada no restaurante.

### 6.3. DIMENSIONAMENTO, ROTAS DE FUGA E FLUXOS DO LOCAL

O cálculo, para determinação do número de Unidade de Passagem segundo o Art. 181 do COSCIP PE, assim como, o conhecimento da área bruta construída, o *layout* do local e outras informações do espaço, possibilitam delimitar a capacidade máxima de pessoas permitida, para uma ocupação, de reunião de público, do tipo restaurante. No entanto, essa informação não pode constar nesse relatório devido ao RU estar com a maior parte dos equipamentos desmontados ou ausentes da instalação por conta da pandemia do COVID 19.

Pode-se, no entanto, ponderar que tendo sido o restaurante da Universidade Federal Rural de Pernambuco projetado para 500 pessoas e estando atualmente atendendo sete vezes mais, segundo o site da PROGESTI/UFRPE, que há um incremento substancial na quantidade de pessoas atendidas diariamente. Segundo Silva (1996) o dimensionamento de um serviço de alimentação é realizado de acordo com o número de comensais diários, dessa forma, é muito provável que o ambiente esteja sub-dimensionado.

Embora no questionário tenha sido identificada uma frequência elevada dos participantes ao RU-UFRPE, a percepção dos equipamentos de segurança contra incêndio e pânico foi pouco clara. Apenas uma pessoa soube dizer corretamente o número de saídas do salão e 69,23% informaram só haver uma saída, o que em caso de uma emergência direcionaria um elevado fluxo de pessoas para o local.

Figuras 6: Saída principal do salão vista de dentro (A), saída principal do salão vista externa (B) e área de escape da saída principal (C e D)



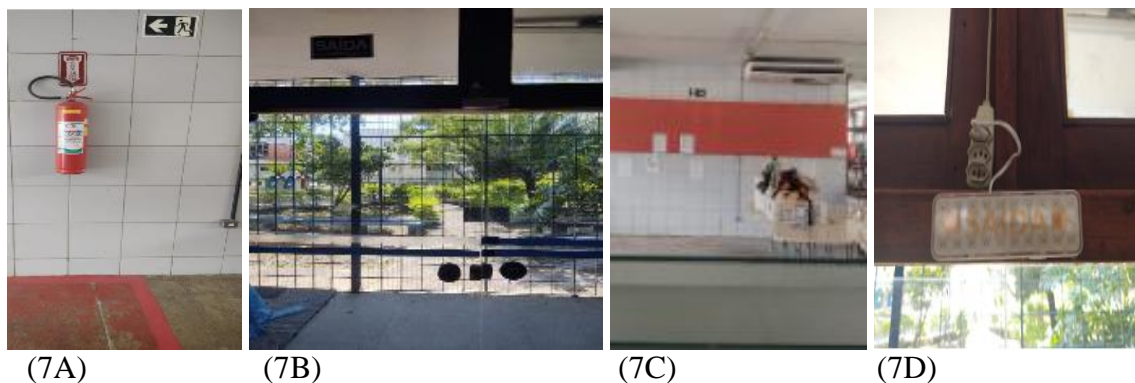
Fonte: registro próprio

A saída principal e usual dos frequentadores possui, como pode ser verificado nas figuras 6A e 6B, um muro baixo, e uma porta individual de vidro, que durante o funcionamento é mantida aberta, conforme foi observado em visitas realizadas ao restaurante em funcionamento e fora relatado pela economista doméstica. Além disso, há uma catraca e uma grade dupla, que também permanece aberta durante o horário de serviço. Ela culmina em uma área aberta arborizada e com obstáculos baixos (Figuras 6C e 6D), que poderiam gerar riscos em uma saída emergencial.

As demais saídas (Figura 7B) dos salões do restaurante são sinalizadas (Figuras 7A, 7C e 7D), no entanto, isso não foi indicado pelos usuários que ressaltaram, inclusive, em sua maioria só conhecer a rota principal. Saliento que todas as saídas do refeitório convergem para o mesmo lado da edificação e essa fachada está, em parte, fisicamente vinculada a uma estrutura externa ao restaurante, onde existem salas que em caso de incêndio não seria facilmente identificado pelos frequentadores, podendo assumir proporções que levasse a uma obstrução de todas as rotas de fuga do salão por fumaça, chamas e partes da estrutura, prejudicando a saída das pessoas e gerando pânico.



Figuras 7: Sinalização de saída do salão 1 (A), saída de emergência do salão 3 (B) sinalização de emergência salão 3 (C) e sinalização de saída na porta do salão 3 (D)



Fonte: registro próprio

O RU apresenta seis saídas com portas de vidro, embora na visita tenha-se observado que esse acesso conflui para 4 acessos gradeados, que conforme entrevista com a economista doméstico ficam destrancadas, embora fechadas. Salienta-se que todas as portas abrem para dentro o que em uma situação de emergência diminui a efetividade do abandono do local e conforme o COSCIP recomenda, deveriam abrir para fora.

Figuras 8: Saída principal da área da cozinha (A), área externa contígua à cozinha (B e C) e portão externo ao restaurante (D)



Fonte: registro próprio

A área da cozinha só possui uma saída (Figura 8A), para o meio externo (Figuras 8B, 8C e 8D), localizada após a cozinha quente, o que em caso de vazamento de GLP, confirmados casos pela nutricionista, e presença das painéis de pressão industriais (Figura 5) e equipamentos elétricos em todo o percurso, poderia dificultar o acesso a rota de fuga dos 54 funcionários, atualmente afastados, que trabalhavam diariamente no restaurante simultaneamente por mais de cinco horas.

Embora a saída precisasse ser mais livre para uma evacuação, ela é próxima aos trabalhadores, distando no máximo 15m de qualquer área da cozinha e a de porta dupla da acesso a uma área descoberta, ampla e arejada, embora abra para dentro, existe ainda uma saída interditada por uma estante com painéis. Além disso, a saída principal tem uma placa indicativa da rota (Figura 9) e segundo técnico de segurança do trabalho todos os funcionários recebem treinamento anual em relação a segurança contra incêndio e pânico.

Figuras 9: Sinalização de saída da cozinha



Fonte: registro próprio

Além da saída principal, há uma rota secundária de fuga com porta única (Figura 10A), que leva a área do salão, também é importante ressaltar que todas as janelas (Figura 10B), apresentam telas devido as recomendações de higiene e grades por questões de segurança.

Foi observado que o RU-UFRPE atualmente opera atendendo em média 3.500-4.000 refeições por dia, enquanto fora dimensionado para 600-800 refeições dia (RODRIGUES, 2016). Com esse incremento foi necessário aumentar as dimensões de equipamentos e adquirir outros, o que gerou uma necessidade de aproveitamento de espaços e levou a obstrução de uma saída viável entre o salão e a cozinha, nesse local fora colocado uma estante para empilhar painéis e isso compromete um acesso livre em caso de uma evacuação de emergência.

Figuras 10: Porta para o salão (A) e janela da cozinha (B)



(10A) (10B)

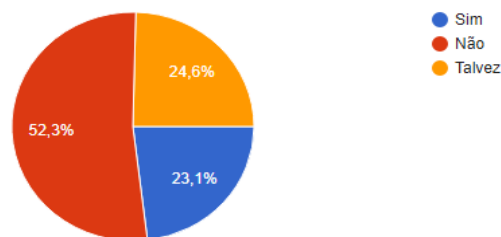
Fonte: registro próprio

A evacuação de emergência é um procedimento que pode salvar muitas vidas. Para tanto pode ser extremamente importante algum tipo de treinamento e conhecer minimamente o local, o que não quer dizer que quem não tenha esse tipo de informação esteja condenado em caso de sinistro. Na pesquisa 52,3% (Gráfico 1) informaram não se sentirem habilitados para realizar uma saída rápida em momento crítico. Além disso, segundo Silva (2003) quanto maior a taxa de ocupação de um local mais elevado é o risco de danos em caso de incêndio.

Segundo a coordenadora da PROGESTI, não existe nenhum plano de evacuação por parte da Universidade em relação ao RU, nem alvará do CBMPE e que nunca houve por meio da UFRPE nenhum treinamento de emergência para o RU. O técnico de segurança do trabalho, apresentou um plano de evacuação para os colaboradores onde constam as responsabilidades dos funcionários e diretrizes básicas para alguns cenários e um planejamento anual de simulação de emergência, embora o mesmo tenha ressaltado que o material não está finalizado.

Gráfico 1: Evacuação - quantidade de habilitados a uma saída rápida do RU em situação de emergência

5. Você se sente habilitado a realizar uma saída rápida do RU em uma situação de emergência?  
65 respostas



A empresa contratada para o serviço de alimentação, segundo a entrevista com a nutricionista, informa que seu técnico realiza visitas periódicas e faz treinamentos com seus empregados. Além disso, existe três funcionários responsáveis por situações de emergência contra incêndio e pânico, denominados brigadistas. Em relação ao alvará de funcionamento os responsáveis pela empresa informaram que ele só pode ser expedido para todo o campus.

#### 6.4. SISTEMAS DE DETECÇÃO, PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIO

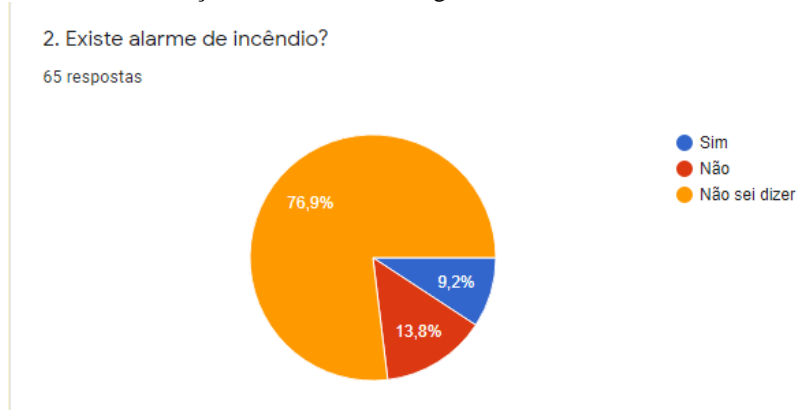
Os alarmes costumam ser o primeiro alerta de insegurança em uma instalação. No entanto, sem nenhum treinamento sobre sistemas de evacuação o sinal sonoro pode passar

sem ser percebido pela maioria das pessoas e as que identificarem sem uma rotina de conduta podem entrar em pânico e criar uma situação de caos que irá dificultar a evacuação e atrasar o tempo de resposta e desocupação do local.

Em relação à presença de alarme de emergência (Gráfico 2) 76,9% não souberam opinar e 9,2% acreditaram haver o sistema de alarme. Isso poderia tornar as pessoas menos atentas a uma emergência acreditando na possibilidade de um aviso, que não aconteceria, tendo em vista que no estabelecimento não há o equipamento conforme identificado durante a visita e corroborado com as informações fornecidas nas entrevistas.

Segundo Silva (2003), para pessoas leigas os primeiros sinais de um incêndio podem ser muito obscuros, levando-os a desacreditar tratar-se de uma ameaça até grandes quantidades de calor, fumaça e chamas sejam evidentes, o que retarda a evacuação e o alerta a outras pessoas e o consequente sucesso na evacuação. Silva (2003), ressalta que a tomada de decisão sob tensão é caracterizada mais comumente por um estreitamento da atenção e foco em poucas opções, por esse motivo um treinamento é essencial em situações de emergência.

Gráfico 2: Presença de Alarme de Emergência



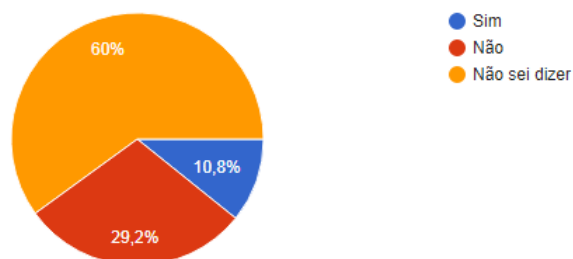
Kimura & Sime (1989), observaram em seu estudo que instruções verbais foram o fator determinante na escolha da saída de incêndio por estudantes, além de ter sido efetiva na redução do tempo para início da evacuação.

Os chuveiros automáticos ou *sprinklers* são equipamentos de combate a princípios de incêndio, em relação a esse sistema de contenção representado no gráfico, 2, 60% dos usuários não souberam dizer se existe esse equipamento e 10,8% afirmaram que ele existe. Mais de 70% das pessoas questionadas não observaram de fato se há o equipamento, provavelmente por falta de conhecimento do que se trata ou por acreditar estar seguro na instituição de ensino.

Gráfico 2: Presença de chuveiros automáticos

3. Existem chuveiros automáticos ou sprinklers?

65 respostas



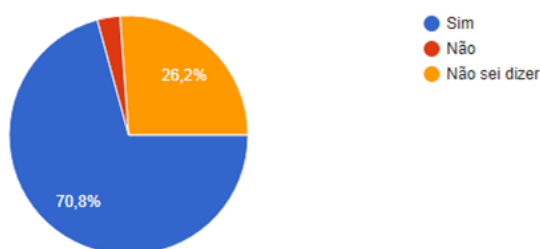
A distância a percorrer para saída única é de 30m se não houver *sprinklers* e 45m se houver, essa distância aumenta para 40m ou 55m, respectivamente, se houverem mais saídas como é o caso do RU da UFRPE. Durante as entrevistas com os autores chave, foi confirmado que o RU da UFRPE não possui esse tipo de equipamento embora COSCIP PE considere obrigatório para as dimensões desse tipo de edificação.

Extintores são equipamentos portáteis de combate a focos de incêndio, bastante consolidados, no entanto 26,2% (Gráfico 3) não saberiam dizer se existe essa proteção e 3,1% nunca o identificaram, apesar de estarem sinalizados no local e atendendo as normas do COSCIP no que se refere à sinalização, e visibilidade e acessibilidade a todos.

Gráfico 3: Presença de extintores de incêndio

Existem extintores de incêndio?

65 respostas



Durante a visita foi verificada a presença de quatro extintores de incêndio assim distribuídos, dois no salão da esquerda, um no salão central e um no salão da direita, os extintores estavam devidamente sinalizados com placas indicativas correspondente ao agente extintor, número do CBMPE e demarcação 1x1 com faixa vermelha (Figuras 11A e 11B) e localizados de forma a serem facilmente visualizados (Figura 11C) e acessíveis a 1,60m do piso, conforme previsto no COSCIP, desobstruídos, reabastecidos e válidos e com etiqueta contendo a classe de incêndio que se destina (Figura 11D) e certificado de garantia (Figura 11E).

Figuras 11: Extintores regulares no salão(A e B), extintor regular na cozinha (C), classe da unidade extintora (D) e validade do extintor (E)



Fonte: registro próprio

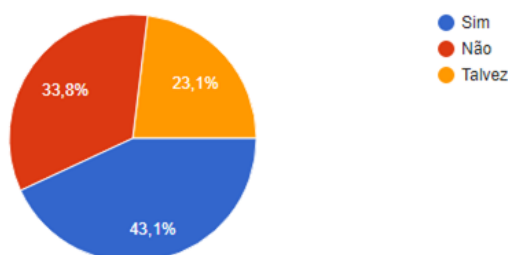
O §7º do art. 31 ressalta que esse tipo de edificação deve ter no mínimo 2 (duas) Unidades Extintoras (UE) por pavimento, ou no mínimo 1 UE por 250m<sup>2</sup>, desde que o alcance seja de 15m de qualquer local do pavimento. Além disso, o art. 33 define o número mínimo, tipo e capacidade extintora. Em relação ao art. 44 do COSCIP não foi possível verificar qual seria a capacidade dos extintores no projeto SCIP, tendo em vista que essa informação não consta na planta.

Em relação à quantidade, 49,23% não souberam opinar sobre, 6,15% disseram não haver e apenas 9,23% souberam quantos realmente existem, além disso, os aparelhos estavam todos haviam sido abastecidos em 2019. Além do que foi exposto o gráfico 4 mostra que 58,4% não saberia localizar os extintores.

Gráfico 4: Saber usar extintor de incêndio

2. Você sabe usar os extintores de incêndio?

65 respostas



Outro dado importante é que 56,9% (gráfico 4) demonstraram não se sentirem seguros em manusear o equipamento. Segundo informação da nutricionista da empresa terceirizada, corroborado pelo Técnico de Segurança do Trabalho (TST) e pela supervisora

de qualidade, além dos brigadistas e cozinheiros que estão habilitados a utilizar o extintor, todos os funcionários são submetidos a treinamentos anuais.

É importante ressaltar que algumas unidades extintoras estavam em desacordo com a legislação, com faixa indicativa apagada ou ausente (Figuras 12D e 12A), outros sem placa indicativa (Figura 12B e 12C) e com mais de uma Unidade Extintora (EU) no espaço (Figuras 12B) e outras com acesso não totalmente livre (Figuras 12A e 12C). No questionário 58,4% responderam que não saberiam informar com segurança a localização dos extintores.

Figuras 12: Extintores em desacordo com a legislação na cozinha (A, B e C), extintores em desacordo com a legislação no salão (D)



Fonte: registro próprio

Nenhum outro sistema de prevenção e combate fixo ou especial foi verificado, nem identificado na planta baixa ou informado durante as entrevistas, os atores chave da universidade e da empresa ou não souberam informar ou informaram não existir.

Kruger et al. (2020), propõem como medidas mitigadoras da SCIP complementares o controle populacional proporcional a quantidade de unidades de passagem disponíveis, uso de materiais retardantes de chamas, controle de fumaça, chuveiros automáticos, brigada de incêndio, sistema de alarme, detecção e combate a incêndio. Além disso, instalações de hidrantes próximos à edificação, recomendando ainda, o uso das normas vigentes contra incêndio e pânico.

## 6.5. TREINAMENTOS E SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA NO RU

Em relação a atitude a ser tomada frente a uma situação de emergência, tumulto ou incêndio o público frequentador do RU da UFRPE 64,6% acredita saber o que fazer (Gráfico 5), no entanto, as pessoas responderam que 52,3% não se sentem habilitados para

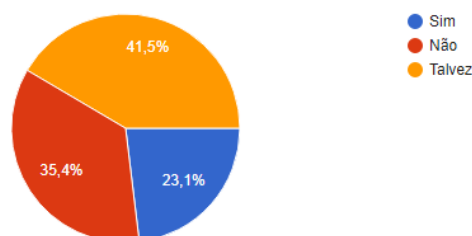
uma saída rápida do RU em uma situação de emergência, embora essa seja uma das primeiras atitudes que uma pessoa tomaria em caso de emergência e pânico conforme a literatura.

É importante salientar que estar preparado para emergência predis põe algumas medidas educativas aos usuários, uma carência na formação da população do país, e que enseja um reforço em políticas públicas de segurança contra incêndio e pânico na esfera nacional.

Gráfico 5: Saber o que fazer em caso de incêndio e pânico

4. Você sabe o que fazer em caso de emergência, como incêndio, atirador ativo, tumulto, etc.?

65 respostas



Sendo incêndio a presença de fogo em local não desejável capaz de provocar danos decorrente de uma reação em cadeia resultante da combinação de combustível, comburente, calor e continuidade da combustão e prevenção de incêndio como as medidas de segurança que objetivem evitar o sinistro e propagação com a finalidade de preservar a edificação e a vida e o combate como as ações usadas para extinguir o incêndio (SILVEIRA, 2011).

A carga de incêndio não é o único parâmetro de definição do grau de risco de uma edificação, outra característica importante é a concentração de pessoas, já que a densidade populacional exige condições apropriadas para a salvaguarda das vidas (RODRIGUES, 2016). O COSCIP também considera a área limítrofe para aplicações mais complexas de SCI, nesse sentido as edificações com área construída acima de 750m<sup>2</sup> devem apresentar em seu escopo maior número de sistemas SCIP. Diante do exposto o RU da UFRPE deveria estar mais equipado para situações de risco potencial.

Conforme pesquisas realizadas pelo Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia dos Estados Unidos – NIST, as pessoas costumam demorar a reagir em uma emergência. Segundo Neto (1995), a primeira fase do incêndio é muito importante para detecção e maiores chances de controle e dura até aproximadamente 15 minutos, dependendo das



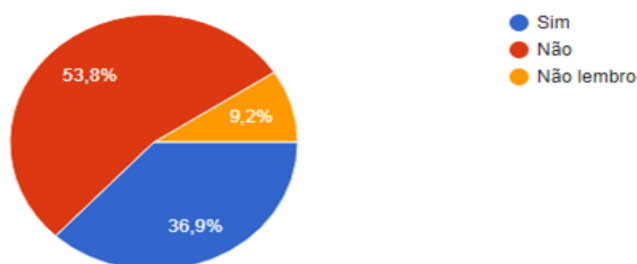
condições de materiais da edificação, o agente que provocou as chamadas e as dimensões do local.

O gráfico 6 trata sobre a quantidade de pessoas da amostra que já receberam algum tipo de treinamento em situação de emergência, desses 63% dos questionados não possuem ou não lembram de ter recebido algum tipo de treinamento para esta finalidade.

Gráfico 6: Treinamento de emergência

1. Você já recebeu algum treinamento em situação de emergência?

65 respostas



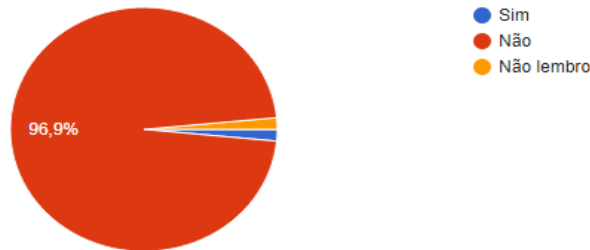
Segundo Araújo (2008), o comportamento humano frente a situações de incêndio é influenciado pelas condições do local do sinistro e o conhecimento prévio do que se fazer durante a ocorrência, nesse sentido palestras e treinamentos, apresentação do restaurante aos frequentadores pode representar uma redução do risco a vida dessas pessoas em caso de emergência. Segundo Schunig (2015), cada edificação deve possuir pessoal treinado para intervir em caso de incêndio que saiba utilizar os equipamentos disponíveis, o que no caso do RU, se restringe aos funcionários com treinamento anual e 3 brigadistas.

Conforme pode ser observado no gráfico 7, apenas um entrevistado, ou seja, 1,5% da amostra relataram ter sido informado de algum procedimento de evacuação de emergência no RU da UFRPE, possivelmente um representante da empresa, tendo em vista que conforme entrevista com a nutricionista os profissionais recebem treinamentos periódicos com o técnico de segurança do trabalho.

Gráfico 7: Procedimento de evacuação de emergência do RU

2. Você já foi informado a respeito de algum procedimento de evacuação de emergência do RU?

65 respostas

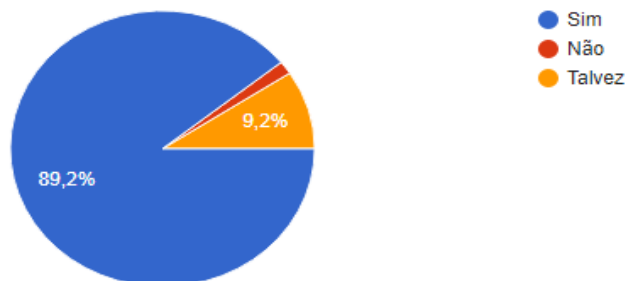


O gráfico 8, demonstra o interesse de 89,2% em receber treinamento para lidar com situações de emergência no RU e apenas um questionado não relatou interesse. Além disso, todos os atores chave da instituição e da empresa foram unânimes em manifestar a necessidade de treinamento para os usuários.

Gráfico 8: Interesse em receber treinamento contra incêndio e pânico em situações de emergência

3. Você gostaria de receber treinamento para lidar com situações de emergência no RU?

65 respostas



Segundo Silva (2003), a ação do incêndio promove uma série de reações nas pessoas, a temperatura provoca desconforto até queimaduras graves e a morte dependendo do tempo de exposição, a fumaça, provocam grande parte das mortes por inalação, além de reduzir a visibilidade física e por irritar os olhos.

A diminuição da concentração de oxigênio dos níveis aceitos, por efeito das chamas, provoca várias alterações fisiológicas, podendo levar à óbito em menos de dois minutos em concentração 6% de O<sub>2</sub> no ambiente. Além disso, a baixa concentração, do gás oxigênio, é proveniente da conversão do O<sub>2</sub> atmosférico pela combustão, o que resulta na formação de monóxido de carbono, gás extremamente tóxico que compete pelo sítio ativo da hemoglobina com o O<sub>2</sub> fixando de modo irreversível nessa molécula, além do exposto,

o risco do colapso estrutural da edificação pode expor as pessoas a traumas letais, por esse motivo ações preventivas devem ser reforçadas.

## 7. CONCLUSÕES

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), objetivou realizar uma avaliação diagnóstica dos riscos existentes nas instalações do RU-UFRPE, à luz do COSCIP sobre incêndio e pânico.

As dimensões foram a primeira coisa que chamou atenção, por estar subestimado em relação ao fluxo de pessoas, atualmente cinco vezes mais do que quando criado.

Outro ponto importante é que algumas instalações elétricas estão em condições precárias e expostas a intempéries. Além dos riscos citados, as instalações carecem de uma sinalização de fluxo de saída de emergência e rotas de fuga mais evidentes, além de divulgação aos frequentadores sobre o número e localização das saídas.

Em relação aos sistemas de detecção, prevenção e combate de incêndio e pânico só existem os extintores de incêndio, que estão em condições de uso no salão, mas necessitam de melhoria em relação a sinalização e localização dos que ficam no ambiente da cozinha. Os demais sistemas fixos e especiais não existem no RU-UFRPE.

Embora a empresa realize treinamentos anuais com seus colaboradores, em relação ao volume de frequentadores do restaurante isso só representa 1,5% das pessoas e só representa a um grupo específico.

Por fim, em continuidade à presente pesquisa sugere-se os seguintes trabalhos futuros:

- Estudo detalhado para elaboração de um projeto de SCIP efetivo e adequado em conformidade com as características da edificação e seus riscos;
- Criação de grupos para treinamentos periódicos e capacitações de pessoas chave, como representantes dos estudantes, corpo técnico da universidade, professores e equipe da PROGESTI, nas ações de prevenção contra incêndio e pânico;
- Criação de cartilha de prevenção contra incêndio e pânico, ou vídeo institucional com dicas sobre o tema, para toda comunidade acadêmica.
- Elaboração de plano de evacuação institucional e que contemple outros atores chave nas ações;

- Realizar estudo de viabilidade de um redimensionamento do Restaurante Universitário e que atenda amplamente a legislação atual.

Esse trabalho, vislumbrou contribuir com a UFRPE, instituição querida, deixando como legado esse diagnóstico na intenção de que essa problemática possa chegar a gestão e, dessa forma, ações mitigadoras de pânico e incêndio possam ser realizada antecipando possíveis danos patrimoniais e à vida dos seus usuários.

## 8. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. História da ABNT. Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 05 out 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 6023. Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 01 out 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR ISO 9001-2000. Sistema de Gestão de Qualidade. Requisitos. São Paulo. ABNT 2000. Disponível em: <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 08 set 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT NBR 14276: Programa de brigada de incêndio. Artigo em publicação periodica científico impresso: apresentação. Rio de Janeiro, 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA Disponível em [www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br). Acesso em 15 ago. de 2016.

ARAÚJO, Manuel. Segurança alimentar: os perigos para a saúde através dos alimentos: o sistema de segurança HACCP: uma abordagem para aplicação prática na restauração. **Ed. Meribérica Líder, Lisboa–1997**, 1997.

ARAÚJO, Silvia Maria Soares de. **Incêndio em edificações históricas: Um estudo sobre o risco global de incêndio em cidades tombadas e suas formas de prevenção, proteção e combate–A metodologia aplicada à cidade de Ouro Preto. Universidade Federal Fluminense, Niterói.** 2004. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil)–Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ-Rio de Janeiro.

ALEVATO, Hilda Maria Rodrigues. **Segurança e saúde ocupacional: o caso de uma Instituição Federal do Ensino Superior do Rio de Janeiro**. VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2012.

BRAHM, Francisco; SINGER, Marcos. Is more engaging safety training always better in reducing accidents? Evidence of self-selection from Chilean panel data. **Journal of safety research**, v. 47, p. 85-92, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde, Ministério da Educação. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas no âmbito nacional nº 1.010 de 08 de maio de 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 05 out 2020.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Obra coletiva com a colaboração de Antônio Luiz de Toledo Pinto, Mércia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. 5ª Ed. São Paulo. Saraiva, 2009, art. 5º, incisos V e X.

BRASIL. Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977: Altera o capítulo V do título II da consolidação das Leis do trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências, art. 200. Presidência da República Casa Civil Subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16514.htm). Acesso em: 26 de setembro de 2020.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Alimentação Escolar. Disponível em: [http://www.fn-de.gov.br/home/index.jsp?arquivo=alimentacao\\_escolar.html#dadossesta](http://www.fn-de.gov.br/home/index.jsp?arquivo=alimentacao_escolar.html#dadossesta). Acesso em: 20 set 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Restaurantes Populares. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/restaurante-popular>. Acesso em: 23 set 2020

COLARES, Lucinéia; FREITAS, Carlos. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, p. 3011-3020, 2007.

CANDIAGO, Alex; KAWAMOTO, Luiz. Desenvolvimento e Validação de um Serious Game para Laboratórios de Química. **Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 11)**, 2016.

CARDOSO, Carla et al. Restaurante Universitário da UFPE: uma abordagem sistêmica. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 11, n. 3, p. 211-234, 2018.

CORDEIRO, Elisabete et al. Comportamento humano em caso de incêndio. **5. as Jornadas de Segurança aos Incêndios Urbanos (5. as JORNINC)**, Lisboa, junho, 2016.

Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco - CBMPE. Normas Técnicas de Incêndio. Recife, 1987. Disponível em: <http://www.bombeiros.pe.gov.br/web/cbmpe/coscip>. Acesso em: 10 ago 2020.

Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco - CBMPE. Código de segurança contra incêndio e pânico para o estado de Pernambuco. Recife, 1997. Disponível em : <https://www.intranet.bombeiros.pe.gov.br/portal/storage/get/file/1684>. Acesso em: 10 ago 2020.

CORRÊA, Cristiano et al. Mapeamento do incêndio em edificações: um estudo de caso na cidade do Recife. **Revista de Engenharia Civil IMED**. v. 2, n. 3, p. 15-34, 2015.

COSTA, Débora; LIMA, Danielly. Análise dos fatores de ambiência de uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Bayeux - PB. RBONE - **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**. São Paulo. v. 12, n. 72, p. 522-526. jul/ago. 2018.

CUNHA, Fernanda; MAGALHÃES, Maida; BONNAS, Deborah. Desafios da gestão da segurança dos alimentos em unidades de alimentação e nutrição no Brasil: uma revisão. **Contextos da Alimentação–Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, v. 1, n. 2, 2013.

FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo. História da Alimentação. **São Paulo: Estação Liberdade**, P. 107-1871998.

GIBSON, James; SCHRÖDER, Imke; WAYNE, Nancy. A research university's rapid response to a total chemistry accident: safety changes and outcomes. **Journal of Chemical Health & Safety**. v. 21, n.4, p. 18-26. 2014.

GRAEFF, Frederico. Ansiedade, pânico e o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. **Brazilian Journal of Psychiatry**. v. 29, suppl. 1. P. s3-s6, São Paulo, maio, 2007.

HÄRTER, André. et al. Estudo de caso sobre a satisfação dos usuários do Restaurante Universitário – RU. **Revista de Estudos Sociais**. v. 15, n. 30, p. 33-42, 2013.

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Disponível em :<http://www.inmetro.gov.br>. Acesso em: 10 ago 2020.

LANGONI, Carlos. **Distribuição da renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. 3ªEd., Editora FGV, 2005.

LEAL, Daniele. Crescimento da Alimentação fora do domicílio. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 17, nº1, p. 123-132, 2010.

LYNN, Laurence; GOULD, Stephanie. **Designing Public Policy: A casebook on the role of policy analysis**. Santa Monica, Calif.: Goodyear Pub. Co., 1980.

MACHADO, Rodrigo. **Incêndios em ambientes fechados: uma análise da influência do fator ventilação no comportamento da pluma de fogo sob a visão da teoria do caos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. 2003.

MAIA, Tania. **Planejamento e gestão estratégica para o restaurante universitário da UFC em um cenário de expansão do número de alunos**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Gestão da Escola Superior, Universidade Federal do Ceará. 106f. Fortaleza, CE. 2008.

MARY, Walton. The Deming management method. Perigee, **New York, NY**, 1986.

MEDEIROS, Thiago. **Apuração dos Custos das Refeições em um Restaurante Universitário: o caso da Universidade Federal de Santa Maria**, 2014.

MELLO, Aline. Estrutura físico-funcional de restaurantes populares do estado do Rio de Janeiro: influência sobre as condições higiênico-sanitárias, **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 91-101, 2013.

MELLO, S. **Programas de assistência estudantil são ampliados na UFF**, 2015. Disponível em: <http://www.uff.br/>. Acessado em: 20 set 2020.

MENDES, Cristiane; MACHADO, Luciano. Prescrição para proteção contra incêndio e pânico no setor de educação profissional e tecnológica. TCC Gestão de qualidade. Curitiba, 2013.

MIRANDA, G. J.; ARAÚJO, T. S.; MARCELINO, I. A. O absentismo acadêmico e suas consequências mais óbvias. *Revista GUAL*, v.10, n. 1, p. 172-189, 2017

MONTOLLI, Carolina. **História-Discurso e Memória: Crimes da Ditadura Militar na Perspectiva Internacional**. Editora D'Plácido, 2015.

MOURA, M. A. P. et al. Grau de satisfação dos alunos da Universidade Federal do Piauí em relação aos serviços prestados pelo Restaurante Universitário do Campus Ministro Reis Velloso, em Parnaíba – PI. In: **Parnaíba-PI. In: Congresso Internacional de Administração, Anais..., Ponta Grossa, PR, Brasil.v.22** 2014.

NETO, Manoel. Condições de Segurança Contra Incêndio. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Série Saúde e Tecnologia - Textos de apoio a Programação física dos estabelecimentos assistenciais de saúde - Condições de Segurança Contra Incêndio. Brasília, 1995. 107p.

NIETO, Herlinda. Atención primaria en salud con enfoque preventivo desde primeros auxilios, brigadas de emergencia y simulacros de evacuación. **Revista Ciência y Cuidado**. v. 10, n. 2, p.50-57, 2013.

NOGUEIRA, Roberto. Elaboração e análise de questionários: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. **Relatórios Coppead**, Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2002.

OLENICK, Stephen.; CARPENTER, Douglas. An updated International survey of computer models for fire smoke. **Journal of fire protection engineering**, v. 13, n. 2, p. 87-110, 2003.

OLIVEIRA, NATACHA. **Simulação a eventos discretos para redução do tempo de espera em um restaurante**. Dissertação de Mestrado. 126f. Itajubá, MG, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Itajubá. 2013.

PARASURAMAN, Anantharanthan; ZEITHAML, Valarie; BERRY, Leonard. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, n.4, p. 41-50, 1985.

PIRES, Sara. Avaliação da evacuação de um complexo turístico - Hotel e Cassino - em situação de incêndio. Dissertação Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2008.



PRÓ-REITORIA DE GESTÃO ESTUDANTIL E INCLUSÃO PROGESTI/UFRPE. Restaurante. Disponível em: <http://www.progesti.ufrpe.br/br/restaurante/o-restaurante>. Acesso em: 08/10/2020.

REGO, Flávio. **Implantação de um plano de emergência em uma instituição de ensino público: uma abordagem centrada nos usuários e nos fatores que afetam as ações de abandono**. Dissertação de Mestrado. UFRJ. Escola Politécnica & Escola de Química. Engenharia Ambiental. 2011.

RODRIGUES, Eduardo. **Sistema de gestão da segurança contra incêndio e pânico nas edificações: fundamentação para uma regulamentação nacional**. Tese de doutorado em engenharia civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016. 336f.

SANCHES, M. **Alimentação fora do domicílio: a atitude do consumidor frente à informação nutricional dos alimentos disponibilizados por restaurantes**. Campinas - SP (Tese), 2007. 186f.

SCHUNIG, Fernando. **Políticas públicas em educação e prevenção contra incêndio e pânico: formulação de mecanismos de avaliação e controle**. Dissertação de Mestrado 172f. Cascavel, 2015.

SEITO, Alexandre et al. A segurança contra incêndio no Brasil. Segurança Contra Incêndio. Coordenação. **São Paulo: Projeto Editora**, p. 496, 2008.

SILVA FILHO, Antonio R. da. Manual Básico para Planejamento e Projeto de Restaurantes e Cozinhas Industriais. **São Paulo: Editora Varela**, 1996.

SILVA, A. C. P. **Gerenciamento de riscos de incêndio em espaços urbanos históricos: uma avaliação com enfoque na percepção do usuário**. Dissertação de Mestrado UFPE, 2003.

SILVA, Valdir. Segurança contra incêndio em edifícios: considerações para o projeto de arquitetura. **São Paulo: Editora Blucher**, 2020.

SILVA, Caroline; ARANHA, Flávia. Qualidade na produção de refeições de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). **Simbio- Logias**, p.155-162, 2011.

SILVA, Willer. **Requisitos para implantação de um restaurante universitário de qualidade no CEFET/RJ**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense, 2017.

SILVA, Renata; KAWAMOTO JÚNIOR, Luiz. Método para treinamento de situações de emergências em universidades: conscientização e tecnologia. **Revista Espacios**. v. 38. n. 14. p. 21-33. 2017.

SILVA JÚNIOR, J. H. Food service: serviço requer profissionais do futuro. **Food Service News [periódico eletrônico]**, Disponível em: <http://www.foodservicenews.Com.br/artigos.php?id=6>. Acesso em: 16 de setembro de 2020.

SILVEIRA, Carla. PPCI - Plano de Prevenção Contra Incêndios Projeto e implantação em edificações públicas de Porto Alegre. 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/65928>. Acesso em: 16 de outubro de 2020.

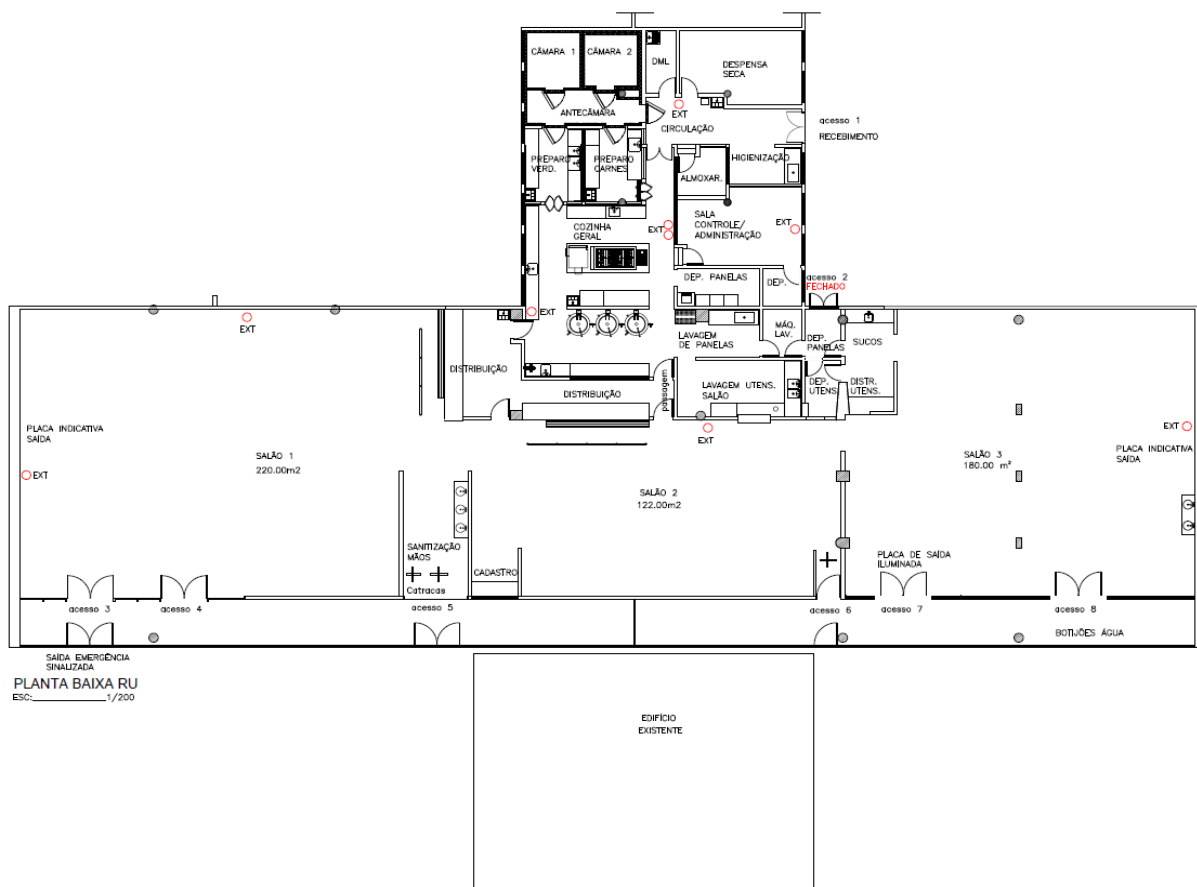
SOUZA, P. A. et al. Manual Programa Restaurante Popular. **Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**, p.1-71, 2004.

TEIXEIRA, V.C. **Estudo da segurança contra incêndio e pânico nas edificações urbanas: boates e clubes sociais**. Dissertação de Mestrado, Pós-graduação em engenharia urbana da UEM, 156f. Maringá, 2013.

VALENTIM, Marcos. **Saídas de emergência em edifícios escolares**. São Paulo. Tese de Doutorado. FAU USP, 2008.

VON KRUGER, Paulo et al. Proposta normativa de prevenção e controle a incêndio e pânico em edificações protegidas. **Brazilian. Journal of Development**, v.6, n.4, p. 19200-19216, 2020.

9. APÊNDICE



## 10. ANEXO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) Sr(a) está sendo convidado para participar do projeto de pesquisa intitulado **ELABORAÇÃO DE PLANO DE EVACUAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO DA UFRPE**, promovido pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) Recife, cujo pesquisadora responsável é Caroline Falcão Rodrigues, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Éricka Rocha. Declaramos que os pesquisadores supracitados não terão quaisquer benefícios diretos por ocasião deste estudo. O estudo objetiva criar um plano de emergência e evacuação para o Restaurante universitário da UFRPE e preparar replicadores para minimizar os riscos em situações de emergência.

O (A) Sr (a) está sendo convidado porque suas respostas servirão para alimentar uma base de dados, a qual será analisada neste estudo. Além disso, o (a) Sr (a) tem de plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe neste serviço online.

O sigilo dos dados pessoais será garantido, as informações são necessárias para caracterização do público que frequenta o Restaurante Universitário. As respostas sobre segurança contra incêndio e pânico serão usadas após tratamento estatístico como parte integrante do relatório de estágio supervisionado obrigatório para conclusão do curso de Bacharelado em Gastronomia da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Caso aceite participar sua participação consiste em responder ao questionário que virá em seguida.

Este documento (TCLE) elaborado em via única virtual será assinada virtualmente, ao clicar no item de confirmação de consentimento.

## CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

### QUESTIONÁRIO (FREQUENTADORES)

Dados Pessoais (iniciais): \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

---

#### 1ª PARTE – RELAÇÃO DO FREQUENTADOR COM O RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO (RU) UFRPE

1. Quanto tempo você frequenta o RU?
2. Qual o sua função (servidor, docente, discente)?
3. Qual(is) refeição (s) você costuma realizar no RU?
4. Quantas refeições você realiza em média, por semana?

#### 2ª PARTE – CONHECIMENTO DO LOCAL

1. Quantas saídas em funcionamento existem no Restaurante Universitário da SEDE da UFRPE?
2. Existe alarme de incêndio?
3. Existem chuveiros automáticos ou sprinklers?
4. Existem extintores de incêndio?
5. Quantos extintores de incêndio existem?
6. Você sabe a localização do(s) extintor(es) de incêndio?

#### 3ª PARTE – HABILIDADES PARA LIDAR COM EMERGÊNCIAS

1. Quais os principais riscos que você identifica no RU?
2. Você sabe usar os extintores de incêndio?
3. Sabe o que fazer em caso de vazamento de GLP (gás de cozinha)?
4. Você sabe o que fazer em caso de emergência, como incêndio, atirador ativo, tumulto, etc.?
5. Você se sente habilitado a realizar uma saída rápida do ambiente do RU em uma situação de emergência?

#### 4ª PARTE – TREINAMENTO / FORMAÇÃO DE BRIGADAS

1. Você já recebeu algum treinamento em situação de emergência?
2. Você já foi informado a respeito de algum procedimento de evacuação de emergência do RU?
3. Você gostaria de receber treinamento para lidar com situações de emergência no RU?