

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 4

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)



2535
878

MODEL: 428

GMB

7739
572

future robots should look like us and think like us. Certainly, the story of the humanoid robot is a story that is easy to tell: it feeds into our notions that we are increasingly headed to a world where man and machine co-exist, where robots play a daily active role in all of our lives. Consider some of the stories that have appeared in just the past week: the robot stand-up comedian, the robot prison guards in South Korea, and even robot sex workers. All of these stories seem to suggest that it is just a matter of time before robots catch up to humans in intelligence.

radical idea, but no more radical an idea than that one day each of us would have a personal computer. Remember the skeptics who once doubted that anyone would ever purchase a personal computer.

The Artificial Intelligence (AI) market is predicted to grow in 2016 to in 2021, attaining Compound Annual Growth Rate (CAGR) barriers manufacturers face in evaluating and adopting technologies, and explores how global manufacturing companies can best capitalize on emerging technologies. The study defines exponential technologies, relative change at an rapidly accelerating, nonlinear pace facilitated by substantial progress and cost reduction in the areas of computing power, bandwidth, and data storage.

All of this, of course, flies in the face of conventional wisdom that what's interesting about AI is not the technology, which has been around since the dawn of time, but the fact that it's being used in ways that have never before been thought of. The robotics future could look a lot like we've ever thought. We're used to thinking about AI in terms of the sci-fi - only a bit stronger, more and more pervasive. The robotics future could look a lot like we've ever thought. We're used to thinking about AI in terms of the sci-fi - only a bit stronger, more and more pervasive.

AI is being used today to enable collaborative robots, on predictive analytics, improving recruitment and retention, and optimizing supply chain management. AI is being used today to enable collaborative robots, on predictive analytics, improving recruitment and retention, and optimizing supply chain management.

Much as the computing industry moved from a mainframe to a PC to a mobile stage, with intelligence marking significant improvements in computing power while shrinking in size, the robot could be headed for the same trajectory. What this means is the tools we use to do our jobs are becoming more intelligent, and we are surrounded in our daily lives, doing everything from creating our health to clearing our arteries, and connecting with each other as part of swarm intelligence.

Atena
Editora

Ano 2018

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 4

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M149e Machado, Marcos William Kaspchak
A engenharia de produção na contemporaneidade 4 [recurso eletrônico] / Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Engenharia de Produção na Contemporaneidade; v. 4)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web.
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-001-8
DOI 10.22533/at.ed.018180912

1. Engenharia de produção. 2. Segurança do trabalho.
3. Sustentabilidade. I. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A Engenharia de Produção na Contemporaneidade*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. No volume IV apresenta, em seus 28 capítulos, os novos conhecimentos para a engenharia de produção nas áreas de sustentabilidade, responsabilidade social e segurança do trabalho.

As áreas temáticas de sustentabilidade, responsabilidade social e segurança do trabalho tratam de temas relevantes para otimização dos recursos organizacionais. A constante mutação neste cenário torna necessária a inovação na forma de pensar e fazer gestão, planejar e controlar as organizações, para que estas tornem-se agentes de desenvolvimento técnico-científico, econômico e social.

As organizações desenvolvem um papel de transformação no espaço onde atuam. Dessa forma, são responsáveis por garantir o equilíbrio entre o uso eficiente e seu impacto nas reservas de recursos existentes, sejam eles naturais ou humanos.

Este volume dedicado à sustentabilidade, responsabilidade social e segurança do trabalho traz artigos que tratam de temas emergentes sobre a gestão ambiental e políticas de conservação, gestão de resíduos sólidos e recursos hídricos, responsabilidade social, ética empresarial e estudos ergonômicos do ambiente de trabalho.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

SUSTENTABILIDADE, RESPONSABILIDADE SOCIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO

CAPÍTULO 1	1
GESTÃO AMBIENTAL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE LÁCTEOS SOB A PERSPECTIVA DA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA	
Felipe Ungarato Ferreira Sabine Robra Luciano Brito Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.0181809121	
CAPÍTULO 2	13
AUTOAVALIAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL PARA IMPLANTACAO EFETIVA DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NUMA MOAGEIRA DE TRIGO	
Ismael Santos Souza Sandra Patrícia Bezerra Rocha Alcides Anastácio de Araújo Filho	
DOI 10.22533/at.ed.0181809122	
CAPÍTULO 3	30
A GERAÇÃO DE CRÉDITOS DE CARBONO EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS E OPORTUNIDADES	
Fernanda Camargo Barrile Beatriz Antoniassi Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.0181809123	
CAPÍTULO 4	41
USO DE FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA PARA SECAGEM E CONSERVAÇÃO DE GRÃOS	
Mayra Cristina Silva Santos Mayara Fernanda Silva e Santos Karine Paola Paixão dos Santos Maria Amélia Pereira Edson Antônio Gonçalves de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.0181809124	
CAPÍTULO 5	58
A PRODUÇÃO DE ENERGIA EÓLICA E SEU POTENCIAL PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
Lucas Dziurza Martinez Silveira DOI 10.22533/at.ed.0181809125	
CAPÍTULO 6	68
A GESTÃO AMBIENTAL COM FOCO NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS: APLICAÇÃO EM UMA EMPRESA DO SETOR AUTOMOTIVO	
Eduardo Alves Pereira Luan Cesar Campos	
DOI 10.22533/at.ed.0181809126	
CAPÍTULO 7	84
A GESTÃO AMBIENTAL: MELHORIA DO PROCESSO PRODUTIVO NO TRATAMENTO DE	

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS COM RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA

Pedro Vitor Tavares de Andrade Ramos
Carlos Eduardo Moreira Guarido
Gisele Dornelles Pires
Carlos Rogério Domingos Araújo Silveira
DOI 10.22533/at.ed.0181809127

CAPÍTULO 8 98

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE (PGRSS) À LUZ DA CERTIFICAÇÃO OHSAS 18.001: UM ESTUDO DE CASO EM UM CENTRO HOSPITALAR
Juan Pablo Silva Moreira

Henrique Pereira Leonel
Janaína Aparecida Pereira

DOI 10.22533/at.ed.0181809128

CAPÍTULO 9 115

AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DOS AGENTES QUÍMICOS PRESENTES NO PROCESSO DE SOLDAGEM

Stella de Paiva Espíldora Santolaia
Lucas Soares Pina

DOI 10.22533/at.ed.0181809129

CAPÍTULO 10 124

O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE ILHÉUS: um estudo de caso

Antonino Santos Batista
Antônio Oscar Santos Góes
Almeciano José Maia Júnior
Maria Josefina Vervloet Fontes
Cheila Tatiana de Almeida Santos
Luan Moreti Alves do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.01818091210

CAPÍTULO 11 135

AVALIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO QUANTO À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Alessandra Ribeiro Silva
Antonio Hevertton Martins Silva
Elton Alvarenga Pessanha Junior
Henrique Rego Monteiro da Hora
Milton Erthal Junior

DOI 10.22533/at.ed.01818091211

CAPÍTULO 12 150

A ECONOMIA CIRCULAR E O CENÁRIO NO BRASIL E NA EUROPA

Suzana Maia Nery
Amanda Silveira Freire

DOI 10.22533/at.ed.01818091212

CAPÍTULO 13 164

SUSTENTABILIDADE DO PROCESSO DE LIMPEZA DA CANA-DE-AÇÚCAR POR MEIO DA APLICAÇÃO DA MANUFATURA ENXUTA

Manoel Gonçalves Filho

Lisleandra Machado
Reinaldo Gomes da Silva
Silvio Roberto Ignácio Pires

DOI 10.22533/at.ed.01818091213

CAPÍTULO 14 180

APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA PARA FINS NÃO POTÁVEIS EM EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR NA CIDADE DE CARAZINHO (RS)

Berenice de Oliveira Bona
Daiane Gonçalves
Jessica Citron Muneroli
Jessica Zanata
Nilson da Luz Freire

DOI 10.22533/at.ed.01818091214

CAPÍTULO 15 193

APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS: ESTUDO COMPARATIVO CONVENCIONAL X CALHA PET

Débora de Souza Gusmão
Valdete dos Santos de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.01818091215

CAPÍTULO 16 211

ANÁLISE DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO COM ESTUDO DE CASO NO CAMPO DE FUTEBOL DA UFERSA CAMPUS MOSSORÓ-RN

Izaac Paulo Costa Braga
Camila Lopes Andrade
Kátia Priscila Fernandes Maia Medeiros
Hálison Fernandes Bezerra Dantas
Rafael de Azevedo Palhares

DOI 10.22533/at.ed.01818091216

CAPÍTULO 17 222

PANORAMA DA ÁGUA PRODUZIDA DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO ESTADO DE SERGIPE/BRASIL

Roberto Oliveira Macêdo Júnior
Fabiane Santos Serpa
Gabriel Francisco da Silva
Denise Santos Ruzene
Daniel Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.01818091217

CAPÍTULO 18 227

A FORMAÇÃO DAS PRÁTICAS ASSOCIATIVAS E A SUA RELAÇÃO COM A POLÍTICA ESTADUAL DE AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DE PEQUENO PORTE DE PROCESSAMENTO ARTESANAL DO RS

Giovana Bianchini
Onorato Jonas Fagherazzi

DOI 10.22533/at.ed.01818091218

CAPÍTULO 19 239

ECONOMIA SOCIAL: ESTUDOS DE CASO SOBRE A GESTÃO NO TERCEIRO SETOR NO MUNICÍPIO DE MARABÁ/PA

Andressa dos Santos Araújo

Giovanna Brito de Araújo
João Otávio Araújo Afonso
Nayara Côrtes Filgueira Loureiro

DOI 10.22533/at.ed.01818091219

CAPÍTULO 20 254

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SUA FUNÇÃO SOCIAL

Joelma dos Santos Lima
Denise Santos Ruzene
Daniel Pereira Silva

DOI 10.22533/at.ed.01818091220

CAPÍTULO 21 263

INSUCESSO EM LICITAÇÕES_ O PONTO DE VISTA DA MORALIDADE

Flavio Pinheiro Martins
Luciana Romano Morilas

DOI 10.22533/at.ed.01818091221

CAPÍTULO 22 275

ACESSIBILIDADE EM SAÍDAS DE EMERGÊNCIA: O CASO DE UM COMPLEXO PÚBLICO

Cristiano Lúcio Vieira

DOI 10.22533/at.ed.01818091222

CAPÍTULO 23 290

CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA PARA MINIMIZAÇÃO DE CUSTOS EM UMA MICROEMPRESA DO SETOR DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

Lucas Fernandes de Oliveira
Carmen Lúcia Campos Guizze

DOI 10.22533/at.ed.01818091223

CAPÍTULO 24 304

IMPLANTAÇÃO DA AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DOS RISCOS DE LESÕES DE TRABALHO ATRAVÉS DO CHECKLIST DE COUTO: UMA ANÁLISE NO PROCESSO DE EXPEDIÇÃO DE UM LATICÍNIO

Juan Pablo Silva Moreira
Henrique Pereira Leonel
Daniel Gonçalves Leão
Brener Gonçalves Marinho
Vitor Augusto Reis Machado
Adriel Augusto dos Santos Silva
Célio Adriano Lopes

DOI 10.22533/at.ed.01818091224

CAPÍTULO 25 315

ANÁLISE ERGONÔMICA DE UMA FÁBRICA DE CARROCERIA DE CAMINHÃO

Karollayne Menezes dos Reis
Taiane Gonçalves da Silva
Beatriz Fernandes Gonzaga
Antônio Guimarães Santos Júnior
Gláucia Regina de Oliveira Almeida

DOI 10.22533/at.ed.01818091225

CAPÍTULO 26	328
ANÁLISE ERGONÔMICA DA ATIVIDADE DE PODA EM UMA FAZENDA PRODUTORA DE UVA DE MESA NO VALE DO SÃO FRANCISCO	
Ricardo Barbosa Bastos	
Angelo Antonio Macedo Leite	
Francisco Alves Pinheiro	
Bruna Angela Antonelli	
Hélio Cavalcanti Albuquerque Neto	
DOI 10.22533/at.ed.01818091226	
CAPÍTULO 27	341
AVALIAÇÃO ERGONOMICA DOS POSTOS DE TRABALHO DO SETOR ADMINISTRATIVO DE UMA AUTARQUIA PÚBLICA	
Francisca Rogéria da Silva Lima	
Moisés dos Santos Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.01818091227	
CAPÍTULO 28	358
AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DE UM MOBILIÁRIO LABORAL INTELECTUAL	
Renata Maria de Mori Resende de Araujo Possi	
Luciano José Minette	
Stanley Schettino	
DOI 10.22533/at.ed.01818091228	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	372

ACESSIBILIDADE EM SAÍDAS DE EMERGÊNCIA: O CASO DE UM COMPLEXO PÚBLICO

Cristiano Lúcio Vieira

Arquiteto e Urbanista e Pós-Graduado do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho-UFF-Niterói-RJ.

RESUMO: Este artigo tem o objetivo de avaliar as condições de atendimento dos requisitos de acessibilidade nas saídas de emergência de um Complexo Público localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro, considerando os conceitos de acessibilidade espacial e seus componentes. Essas considerações foram realizadas com base nos elementos constituintes das saídas de emergência da NBR 9077/2001. Sabe-se que as edificações Públicas, em sua maioria, são edifícios construídos em épocas progressas as regulamentações de prevenção e combate a incêndio e de acessibilidade. Portanto, necessitam de planejamento para elaborar medidas de modo a tornar essas edificações seguras e acessíveis para que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam usufruir com autonomia, segurança e conforto os seus espaços. Com isso, o artigo busca a importância de um olhar mais profundo para compreensão das necessidades reais da parte a ser beneficiada, promovendo uma melhor interação com as exigências normativas.

PALAVRAS CHAVES: Saídas de emergência, Pessoas com Deficiência, Acessibilidade

Espacial, Edificações Públicas.

ABSTRACT: This article has the objective of evaluating the conditions of attendance requirements of the emergency exits of a Public Complex located in the center of the city of Rio de Janeiro, considering the concepts of space accessibility and its components. These considerations were made based on the elements constituting the emergency exits of NBR 9077/2001. It is known that the Public buildings, in its majority, are buildings constructed in previous times the regulations of prevention and firefighting and of accessibility. Therefore, they need planning to develop measures to make these buildings safe and accessible so that people with disabilities or reduced mobility can enjoy their spaces with autonomy, security and comfort. With this, the article seeks the importance of a deeper look at understanding the real needs of the part to be benefited, promoting a better interaction with normative requirements.

KEYWORDS: Emergency Exits, People with Disabilities, Space Accessibility, Public Buildings.

1 | INTRODUÇÃO

A acessibilidade pode ser definida como a condição de acesso e uso de determinado lugar

(Andrade & Souza, 2008).

Acessibilidade significa poder chegar a algum lugar com conforto e independência, entender a organização e as relações espaciais que este lugar estabelece e participar das atividades que ali ocorrem fazendo uso dos equipamentos disponíveis (Andrade & Souza apud Dischinger, Bins Ely, & Machado, 2004).

O advento da acessibilidade possibilitou um olhar mais abrangente para as questões do espaço, tanto do meio urbano, como da edificação. Tais espaços atualmente devem ser planejados de modo a ficarem livres das chamadas barreiras arquitetônicas.

Barreiras arquitetônicas têm sido definidas como obstáculos construídos no meio urbano ou nos edifícios, que impedem ou dificultam a livre circulação das pessoas que sofrem de alguma incapacidade transitória ou permanente (Lamônica, Araújo Filho, Simonelli, Caetano, Regina, & Regiani apud Emmel, & Castro, 2003).

Faz-se necessário um parêntese, pois não será analisada a questão da acessibilidade de uma maneira abrangente a toda estrutura da edificação. A intenção é discutir os impactos da aplicação dos conceitos de acessibilidade nas saídas de emergência de edificações existentes que, na maioria dos casos, oferecem condições insatisfatórias de atendimento aos requisitos normativos.

Nessa perspectiva, discutir sobre como aplicar os conceitos de acessibilidade em conjunto com normas de prevenção e combate a incêndio são salutares, pois contribuem para buscar alternativas de soluções que possam oferecer condições iguais para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Durante uma emergência as pessoas com incapacidades físicas estão expostas a maiores riscos, uma vez que a sua capacidade de interpretação do ambiente que as rodeia pode estar condicionada pelas suas limitações (Neves, Coelho, & Rodrigues, 2011).

As edificações públicas construídas em épocas progressas as legislações de segurança contra incêndio e de acessibilidade apresentam restrições para adequarem seus espaços e assim absorver as novas demandas normativas. Deixando-as aquém de oferecer condições iguais de acesso e uso para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Segundo o decreto 5.296/12/2004, toda edificação deve e tem que ser baseada nos princípios de desenho universal, ou seja, acessível a todo e qualquer cidadão independentemente do tipo de deficiência que o mesmo apresenta (Ferreira, 2015).

A edificação estudada, em função das diversas expansões realizadas ao longo das décadas, as saídas de emergência encontram-se em condições insatisfatórias de garantir condições iguais de acessibilidade e manutenção a vida para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

O objetivo deste artigo é avaliar as condições de atendimento dos requisitos de acessibilidade nas saídas de emergência da edificação estudada, considerando os conceitos de pessoa com deficiência, acessibilidade espacial e seus componentes.

Essa avaliação será feita com base nos elementos constituintes das saídas de emergência, conforme determina a NBR 9077/2001.

O artigo foi organizado em seis seções a fim de atingir o objetivo principal. A primeira apresenta a introdução do problema a ser estudado e a formulação de sua situação e o objetivo almejado com o desenvolvimento do estudo. Na seção 2 serão abordados os conceitos teóricos de pessoa com deficiência, saídas de emergências e acessibilidade espacial e seus componentes, utilizadas para desenvolvimento deste estudo. Na seção 3 será feita uma contextualização do cenário no qual se encontra o objeto deste estudo como sua identificação e apresentação de suas características e sua relevância para o estudo. Na seção 4 será apresentada a metodologia de trabalho adotada para o estudo, o instrumento de avaliação e a linha de raciocínio utilizado para o levantamento do diagnóstico e suas considerações. Na seção 5 será feita a análise crítica dos resultados encontrados na área de estudo descrevendo os impactos para as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Por fim, na seção 6 será apresentada a conclusão, destacando as deficiências encontradas pelo artigo e as possíveis considerações mediante a relevância do tema abordado em questão.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para compreensão do referencial teórico utilizado neste artigo, definem-se o conceito de saídas de emergência, acessibilidade espacial e seus componentes.

2.1 Saídas de emergência

Saída de emergência ou rota de saída ou de desocupação de uma edificação é um caminho contínuo, devidamente protegido, sinalizado, iluminado, constituído por portas, corredores, escadas, rampas, saguões, passagens externas e etc., a ser percorrido pelos ocupantes, por seus próprios meios, em caso de incêndio ou de outra emergência, a partir de qualquer ponto da edificação, até atingir a via pública ou outro espaço interno/externo definitivamente seguro (Brentano, 2015).

2.2 Acessibilidade espacial

Por acessibilidade espacial entendemos a possibilidade de obter informações do ambiente de forma a poder orientar-se e escolher aonde ir, deslocando-se em percursos seguros, utilizando todos os equipamentos, para, enfim, participar das diferentes atividades que ali ocorrem, interagindo com os demais usuários (Andrade & Ely, 2011).

Segundo Dischinger, Bins Ely e Piardi (2009), para que seja possível a criação de ambientes acessíveis a todas as pessoas é fundamental compreender os diferentes componentes de acessibilidade espacial:

- A orientação espacial está ligada à compreensão do espaço, permitindo,

assim, que os usuários reconheçam a identidade de funções do espaço e definam suas estratégias de deslocamento e uso. As condições de orientação dependem das configurações arquitetônicas e dos suportes informativos adicionais existentes, bem como das condições do indivíduo de tomar decisões e agir;

- A comunicação refere-se às possibilidades de troca de informações interpessoais, ou troca de informações por meio da utilização de equipamentos de tecnologia assistiva, que permitam o acesso, a compreensão e o uso das atividades existentes;
- O deslocamento faz referência às condições de movimento ao longo de percursos horizontais e verticais de forma independente, segura e confortável, sem interrupções e livre de barreiras;
- O uso é obtido através da possibilidade de participação de todo e qualquer indivíduo nas atividades, podendo utilizar todos os ambientes e equipamentos.

Segundo Dischinger, Bins Ely e Piardi (2009), “cada componente é constituído por um conjunto de diretrizes que definem características espaciais de forma a permitir a acessibilidade aos edifícios públicos e minimizar possíveis restrições”.

Para que se obtenha a acessibilidade espacial, é necessário que se atenda aos componentes em sua totalidade. Cabe salientar que a ausência de um destes componentes resulta no comprometimento dos demais (Andrade & Ely, 2011).

3 | O OBJETO DE ESTUDO

A edificação, objeto do estudo, está situada no Castelo, centro da Cidade do Rio de Janeiro, localizada em um quarteirão com acessos para a Avenida Presidente Antônio Carlos, Avenida Erasmo Braga, Rua Dom Manoel e o Beco da Música. A figura 1 ilustra a localização e as características construtivas da edificação estudada.

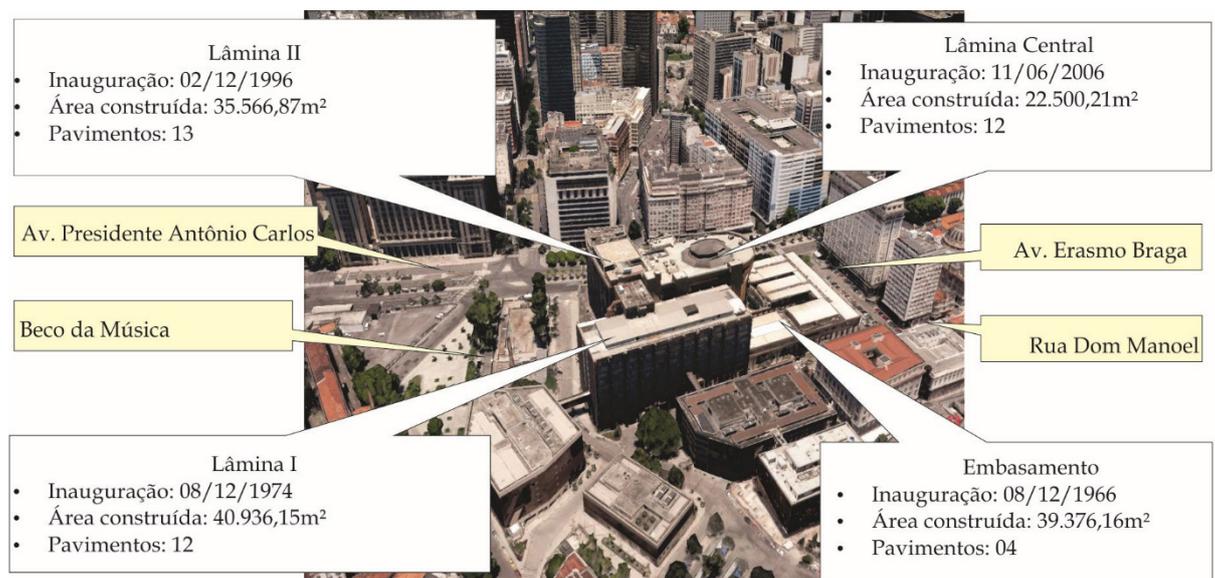


Figura 1-Localização do objeto de estudo

Fonte: Google Earth (Acessado em 01/08/2016)

O Complexo Público estudado é composto por quatro edifícios que totalizam uma área de 138.379,30m². Pode-se observar a evolução da edificação ao longo dos anos através das datas de inauguração de cada edifício, que acabaram por atribuir características peculiares aos mesmos, conforme a evolução tecnológica de cada época.

O modo como a edificação evoluiu ao longo dos anos contribuiu para o surgimento de diversas barreiras arquitetônicas impedindo que o acesso seja feito de forma autônoma, segura e confortável para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Associada a tipologia construtiva e as dimensões da planta, a edificação apresenta trechos de vulnerabilidade que contribuem para uma rápida propagação do fogo entre os edifícios, o que demanda um tempo rápido de resposta do escape.

4 | MÉTODOS E PESQUISAS

Para o desenvolvimento do estudo, adotou-se a pesquisa exploratória, através do processo de visitas ao local do estudo. Foi realizado um total de cinco visitas para fazer o levantamento do diagnóstico das instalações do objeto de estudo. No processo de levantamento de diagnóstico foi aplicado um checklist para obter uma avaliação quantitativa dos requisitos em conformidade. O modelo do checklist utilizado no levantamento do diagnóstico segue representado na tabela 1.

Lista de Verificação Para Saída de Emergência.				
Legislação ou Norma Avaliada	Nome da Edificação	Data	Revisão	Folha:
Item ou artigo:	Descrição:	C	NC	NA

Tabela 1-Modelo do checklist utilizado no levantamento de campo

O *checklist* foi elaborado de forma objetiva, com 3 parâmetros de análise: C: conforme, para quando o elemento estava de acordo com os requisitos técnicos; NC: não conforme, para quando o elemento não estava de acordo com os requisitos técnicos e NA: não aplicável, para quando não havia aplicação técnica para o elemento em avaliação.

O checklist foi aplicado em conjunto com uma linha de raciocínio que compreende o movimento inicial de escape no ambiente interno da edificação até o seu término em um ponto de encontro localizado na área externa à edificação. As etapas obedecem a uma ordem de acordo com os componentes da saída de emergência segundo a NBR 9077/2001 e seguem ilustradas na figura 2.

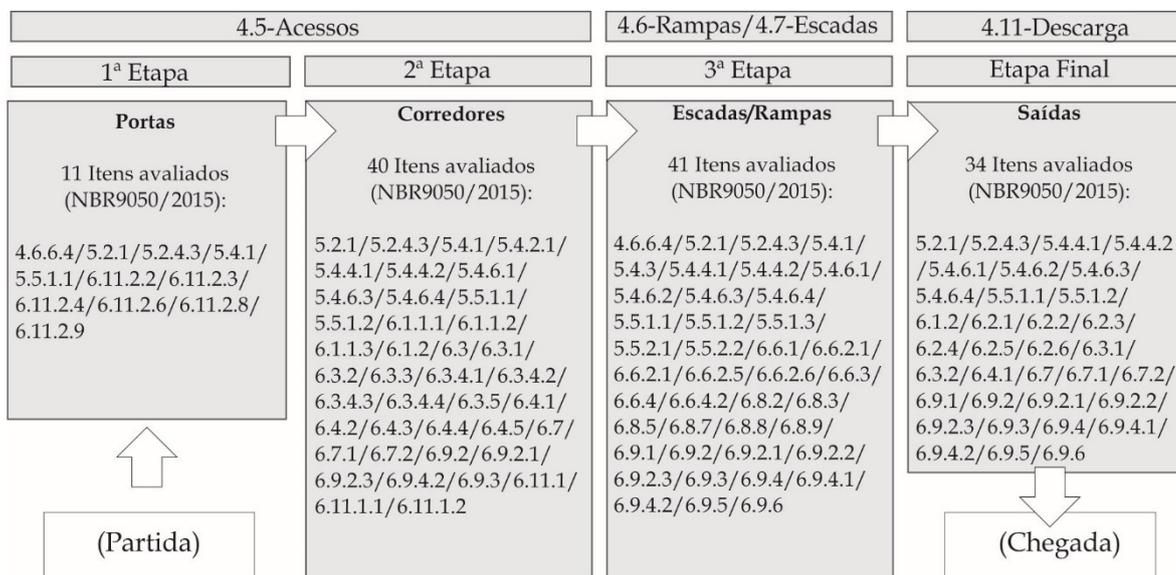


Figura 2- Itens avaliados da NBR 9050/2015 na saída de emergência

Foram avaliadas somente as variáveis de acessibilidade que se aplicam nos componentes do sistema de saída de emergência da edificação estudada, considerando a fundamentação teórica adotada para este estudo.

5 | ANÁLISE CRÍTICA

Nesta etapa serão apresentadas as discussões dos resultados obtidos com o levantamento de campo, que contou com o auxílio do checklist. Serão apresentados na tabela 2, os itens da NBR 9050/2015 avaliados e a estrutura do checklist.

NBR 9050/2015 (80 itens)		
4.6.6-Barra antipânico	(01 item)	4.6.6.4
5.2-Sinalização	(16 itens)	5.2.1/5.2.4.3/5.4.1/5.4.2.1/5.4.3/5.4.4.1/ 5.4.4.2/5.4.6.1/5.4.6.2/5.4.6.3/5.4.6.4/ 5.5.1.1/5.5.1.2/ 5.5.1.3/5.5.2.1/5.5.2.2
6.1-Rota Acessível	(07 itens)	6.1.1.1/6.1.1.2/6.1.1.3/6.1.2/6.7/6.7.1 /6.7.2
6.2-Acessos	(05 itens)	6.2.1/6.2.2/6.2.3/6.2.5/6.2.6
6.3-Circulação	(09 itens)	6.3/6.3.1/6.3.2/6.3.3/6.3.4.1/6.3.4.2/6 .3.4.3/ 6.3.4.4/6.3.5
6.4-Rota de fuga	(06 itens)	6.4.1/6.4.2/6.4.3/6.4.4/6.4.5/6.4.5.1
6.6-Rampas	(08 itens)	6.6.1/6.6.2.1/6.6.2.2/6.6.2.5/6.6.2.6/6 .6.3/6.6.4/ 6.6.4.2
6.8-Escadas	(06 item)	6.8.2/6.8.3/6.8.5/6.8.7/6.8.8/6.8.9
6.9-Corrimãos/Guarda-corpos	(11 itens)	6.9.1/6.9.2/6.9.2.1/6.9.2.2/6.9.2.3/6.9 .3/6.9.4/ 6.9.4.1/6.9.4.2/ 6.9.5/6.9.6
6.11-Circulação interna	(03 itens)	6.11.1/6.11.1.1/6.11.1.2

6.11.2-Portas (08 itens) 6.11.2.2/6.11.2.3/6.11.2.4/6.11.2.6/6.11.2.8/6.11.2.9/6.11.2.11/6.11.2.13

NBR 9050/2015-Checklist						
Edificação	Conforme	(%)	Não conforme	(%)	Não aplicável	(%)
Embasamento	06	08	50	62	24	30
Lâmina I	07	09	52	65	21	26
Lâmina II	06	08	53	66	21	26
Lâmina Central	14	18	46	58	20	24

Tabela 2- Checklist-NBR 9050/2015

Em uma primeira análise, dos 80 itens avaliados, pode-se observar o baixo índice de atendimento aos requisitos de acessibilidade da NBR 9050/2015 nas saídas de emergências. Esse resultado tem relação direta com as diversas expansões realizadas ao longo dos anos e que, contribuiriam para o surgimento de diversas barreiras arquitetônicas encontradas na estrutura da edificação.

Faz-se mister, considerar as datas de inauguração dos edifícios que compõem a edificação estudada, dos quatro edifícios, três foram construídos progressivamente à criação das legislações de combate a incêndio e de acessibilidade. O decreto federal 5.926/2004, a partir da data de sua publicação, estipula um prazo de 30 dias para que as edificações já existentes de uso público se adequem as novas exigências de acessibilidade.

O que ocorre na realidade é que edificações com estas características possuem uma série de impedimentos estruturais para se adequarem as exigências do decreto.

Portanto, foram analisadas as implicações que exerceram impacto direto nas condições de acessibilidade. Foram discutidos os pontos essenciais que contribuem na melhoria de atendimento das saídas de emergência para os indivíduos com deficiência ou mobilidade reduzida.

5.1 Portas

As portas constituem a primeira etapa a ser superada no sistema de saída de emergência. Nesta etapa, avaliou-se a capacidade das portas, em oferecer meios que facilitem o movimento inicial de escape e em contrapartida, oferecer condições que possibilitem exercer este movimento com autonomia, segurança e conforto. No caso, para as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, foram considerados os conceitos de acessibilidade espacial para que as portas possam estar de acordo com os requisitos de acessibilidade da NBR 9050/2015.

No conceito de saída de emergência, a porta deve possuir uma correta sinalização do local de saída, o sentido de abertura não deve diminuir a largura efetiva de escape do corredor e que deve estar de acordo com o fluxo de escape, a largura deve ser dimensionada de modo a atender ao número de unidades de passagem, conforme a população que irá escapar do ambiente.

Os problemas encontrados nas portas avaliadas, seguindo os conceitos de acessibilidade espacial, estão associados a orientação, comunicação e ao uso. Portanto, como forma de melhorar o desempenho de acessibilidade de acessibilidade das portas nas saídas de emergência, foram listadas na tabela 3, as variáveis essenciais que devem ser aplicadas para este elemento.

Portas Variáveis Essenciais (ABNT NBR 9050/2015)		
Variável:	Item (s):	Descrição:
Largura	6.11.2.4	Devem ter um vão livre de no mínimo 0.80m de largura e 2.10 de altura. Em portas de duas ou mais folhas, pelo menos uma delas deve ter o vão livre de 0.80m.
Mecanismo de Abertura	4.6.64/6.41	Devem ser dotadas de barra antipânico, conforme ABNT NBR 11785.
Deslocamentos (aproximação)	6.11.2.2/6.11.2.3	Deixar espaço ao lado da porta de 0.30m livre, para o deslocamento frontal no sentido do fluxo, no sentido contrário deixar espaço de 0.60m livre. No deslocamento lateral, deixar espaço ao lado da porta de 0.60m livre.
Sinalização	5.5.1.1/5.5.1.2	Deve ser afixada em local visível, indicado a saída de emergência. Deve conter informações sonoras, visuais e táteis. Devem obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes).

Tabela 3- Variáveis essenciais-Portas

5.2 Corredores

Os corredores constituem a segunda etapa a ser superada no sistema de saída de emergência. Nesta etapa, avaliou-se a estrutura do corredor em receber a população dos ambientes em possibilitar um fluxo fácil e livre de obstrução, permitindo um escape seguro dos diversos grupos de usuários ocupantes dos pavimentos da edificação.

No conceito de saída de emergência, o layout do corredor deve delimitar os usos dos espaços de modo a permitir um fluxo livre de obstáculos. A largura deve excluir os espaços que não forem utilizados com a finalidade de escape, o cálculo das unidades de passagem deve ser feito em função do cálculo da população do pavimento a ser abandonado. A sinalização de orientação e salvamento deve ser planejada em conjunto com a iluminação de emergência, de forma a possibilitar uma comunicação clara e eficiente até a escada de emergência mais próxima. O controle de fumaça e propagação do fogo ao longo dos corredores pode ser feito por meio de portas resistentes ao fogo, com o sentido de abertura de acordo com o fluxo de escape com barra antipânico confeccionada para possuir um tempo mínimo de resistência ao fogo, conforme a NBR 11742/2003. O piso do corredor deve ser possuir características

antiderrapantes.

Os problemas encontrados nos corredores avaliados, seguindo os conceitos de acessibilidade espacial, estão associados a orientação, deslocamento, comunicação e ao uso. Portanto, como forma de melhorar o desempenho de acessibilidade dos corredores nas saídas de emergência, foram listadas na tabela 4, as variáveis essenciais que devem ser aplicadas para este elemento.

Corredores Variáveis Essenciais (ABNT NBR 9050/2015)		
Variável:	Item (s):	Descrição:
Largura	6.4.1/6.11.1	Devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas e obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 9077/2001 e devem garantir uma faixa livre de barreiras ou obstáculos.
Piso	6.3.1/6.3.2	Devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).
Degraus Isolados	6.7/6.7.1/ 6.7.2	Devem estar associados a rampas ou equipamentos eletromecânicos de transporte vertical. Devem seguir o dimensionamento em 6.8.2, devem conter corrimãos, conforme em 6.9 e devem ser sinalizados em toda sua extensão, conforme 5.4.4.1.
Desníveis	6.3.4.1	Devem ser evitados. Desníveis de até 5 mm, dispensam tratamento. Desníveis superiores a 5 mm até 20 mm, devem possuir inclinação máxima de 1:2 (50%). Desníveis superiores a 20 mm devem ser considerados como degrau.
Grelhas/ Juntas de Dilatação	6.3.5	Devem estar fora do fluxo de escape. Quando não possível tecnicamente, os vãos devem ter dimensão máxima de 15 mm, devem ser instalados perpendicularmente ao fluxo principal ou ter vãos de formato quadriculado/circular, quando houver fluxos em mais de um sentido de circulação.
Inclinação	6.3.3	A inclinação longitudinal deve ser inferior a 5%, caso contrário, será considerada como rampa.
Sinalização	5.2/5.5.1.1/ 5.5.1.2/ 6.3.8/6.4.2	Devem ser sinalizados para localização, advertência e instruções, com informações visuais, sonoras e táteis, de acordo com 5.2 e obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes).

Iluminação	6.4.2	Devem ser iluminados com dispositivos de balizamento de acordo com o estabelecido na ABNT NBR 11785.
*Área de Resgate	6.4.5.1	*A norma não define parâmetros para incorporar área de resgate nos corredores, quando da impossibilidade de serem incorporadas as escadas de emergência.

Tabela 4-Variáveis essenciais-Corredores

5.3 Rampas

As rampas constituem a terceira etapa a ser superada no sistema de saída de emergência. Nesta etapa, avaliou-se a estrutura das escadas e rampas, em receber a população dos corredores e possibilitar um fluxo fácil e protegido, permitindo o escoamento em tempo hábil dos ocupantes dos pavimentos da edificação.

No conceito de saída de emergência, as rampas quando consideradas como meio de escape devem seguir os mesmos critérios estruturais das escadas, ou seja, oferecer as mesmas condições de escape, caso contrário, não devem ser usadas como meio de escape.

Os problemas encontrados nas rampas avaliadas, seguindo os conceitos de acessibilidade espacial, estão associados a orientação, deslocamento, comunicação e ao uso. Portanto, como forma de melhorar o desempenho de acessibilidade das rampas nas saídas de emergência, foram listadas na tabela 5, as variáveis essenciais que devem ser aplicadas para este elemento.

Rampas Variáveis Essenciais (ABNT NBR 9050/2015)		
Variável:	Item (s):	Descrição:
Largura	6.4.1/6.6.2.5	Devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas e obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 9077/2001. Largura mínima recomendável 1.50m.
Piso	6.3.1/6.3.2	Devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).
Inclinação	6.6.1/6.6.2/ 6.6.2.1/6.6.2.2/	Devem possuir inclinação de 5% a 8.33%, sendo admissível em casos de reforma, inclinação superior a 8.33%.
Guia de Balizamento	6.6.3	Podem ser de alvenaria ou outro material alternativo e ter altura mínima de 5 cm.

Patamares	6.6.4/6.6.4.2	Devem ter dimensão longitudinal mínima de 1.20m. Quando situados em mudança de direção da rampa devem ter dimensões iguais à largura da rampa. A inclinação transversal dos patamares não pode exceder 2% em rampas externas e 3% em rampas internas.
Corrimão	6.6.2.6/6.9	Devem possuir corrimãos em duas alturas e em cada lado, de forma contínua, conforme 6.9.
Sinalização	5.2/5.5.1.1/ 5.5.1.2 6.3.8/6.4.2	Devem ser sinalizados para localização, advertência e instruções, com informações visuais, sonoras e táteis, de acordo com 5.2. Devem ser sinalizados, de acordo com o estabelecido na Seção 5. Devem obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes).
Iluminação	6.4.2	Devem ser iluminados com dispositivos de balizamento de acordo com o estabelecido na ABNT NBR 11785.
Portas	4.6.64/6.41	Devem ser dotadas de barra antipânico, conforme ABNT NBR 11785.

Tabela 5-Variáveis essenciais-Rampas

5.4 Escadas

As escadas, assim como as rampas, constituem a terceira etapa a ser superada no sistema de saída de emergência. Nesta etapa, avaliou-se a estrutura das escadas, em receber a população dos corredores e possibilitar um fluxo fácil e protegido, permitindo o escoamento em tempo hábil dos ocupantes dos pavimentos da edificação.

No conceito de saída de emergência, as escadas devem ter corrimãos instalados de forma contínua em ambos os lados, a sinalização de orientação e salvamento com condições fotoluminescentes necessárias que permitam uma boa leitura da rota de escape e estar de acordo com o estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes), a iluminação de emergência instalada em pontos estratégicos com duração de 01h30minh, a caixa de escada em condições construtivas adequadas a resistir às 4h de fogo, a ventilação corretamente dimensionada, as portas corta fogo em condições de garantir o controle adequado da fumaça evitando sua propagação para o interior da caixa da escada, estando de acordo com os critérios da NBR 11742/2003 e bem sinalizada e a largura da escada deve estar de acordo com o cálculo da população do maior pavimento da edificação.

Os problemas encontrados nas escadas avaliadas, seguindo os conceitos de acessibilidade espacial, estão associados a orientação, deslocamento, comunicação e ao uso. Portanto, como forma de melhorar o desempenho de acessibilidade das escadas nas saídas de emergência, foram listadas na tabela 6, as variáveis essenciais

que devem ser aplicadas para este elemento.

Escadas Variáveis Essenciais (ABNT NBR 9050/2015)		
Variável:	Item (s):	Descrição:
Largura	6.4.1/6.8.3	Devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas e obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 9077/2001. Largura mínima recomendável 1.20m.
Piso	6.3.1/6.3.2	Devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).
Degraus	6.8.2/6.8.5/	Devem ser dimensionados, conforme 6.8.2. A inclinação transversal dos patamares não pode exceder 1% em rampas externas e 2% em rampas externas.
Guia de Balizamento	6.6.3	Podem ser de alvenaria ou outro material alternativo e ter altura mínima de 5 cm.
Patamares	6.8.7/6.8.8/6.8.9	Devem ter dimensão longitudinal mínima de 1.20m. Quando situados em mudança de direção da escada, devem ter dimensões iguais à largura da escada.
Corrimão	6.6.2.6/6.9	Devem possuir corrimãos em duas alturas e em cada lado, de forma contínua com empunhadura e dimensões adequadas, conforme 6.9.
Sinalização	5.2/5.5.1.1/ 5.5.1.2/ 6.3.8/6.4.2	Devem ser sinalizados para localização, advertência e instruções, com informações visuais, sonoras e táteis, de acordo com 5.2. Devem ser sinalizados, de acordo com o estabelecido na Seção 5. Devem obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes).
Iluminação	6.4.2	Devem ser iluminados com dispositivos de balizamento de acordo com o estabelecido na ABNT NBR 11785.
Portas	4.6.64/6.41/6.8.8	Devem ser dotadas de barra antipânico, conforme ABNT NBR 11785. Sua área de varredura não deve interferir na dimensão do patamar.
Área de Refúgio	6.4.3/6.4.4/6.4.5	Devem ter espaço reservado e demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeiras de rodas (5.5.2.2), dimensionadas de acordo com o M.R. A área de refúgio deve seguir o estabelecido em 6.4.5.

Tabela 6-Variáveis essenciais-Escadas

5.5 Saídas

As saídas constituem a última etapa a ser superada no sistema de saída de emergência. Nesta etapa, avaliou-se a estrutura das saídas em oferecer meios que facilitem o movimento final de escape, permitindo um escoamento rápido, seguro e livre de obstrução, com todas as barreiras arquitetônicas devidamente tratadas de

modo a evitar algum tipo de acidente.

No conceito de saída de emergência, o layout das saídas deve permitir a delimitação das áreas de entrada e saída dos usuários, de modo que um fluxo não interfira no outro. A sinalização de orientação e salvamento com condições fotoluminescentes necessárias que permitam uma boa leitura para as saídas e a largura das áreas de saída deve ser dimensionada, considerando os critérios da NBR 9050/2015, com o número de unidades de passagem necessárias ao escoamento da população oriunda dos pavimentos da edificação. Todas as barreiras arquitetônicas devem ser tratadas seguindo os requisitos da NBR 9050/2015, para oferecer melhores condições de acesso as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

Os problemas encontrados nas saídas avaliadas, seguindo os conceitos de acessibilidade espacial, estão associados a orientação, comunicação e ao uso. Portanto, como forma de melhorar o desempenho de acessibilidade das saídas nas saídas de emergência, foram listadas na tabela 7, as variáveis essenciais que devem ser aplicadas para este elemento.

Saídas Variáveis Essenciais (ABNT NBR 9050/2015)		
Variável:	Item (s):	Descrição:
Dimensionamento	6.4.1/6.8.3	Devem ser dimensionados de acordo com o fluxo de pessoas e obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 9077/2001.
Obstáculos	6.2.3/6.2.5/6.2.6	Devem permanecer livres de quaisquer obstáculos de forma permanente. Dispositivos de segurança para controle de acesso devem garantir o acesso, manobra, circulação e aproximação para o manuseio do equipamento com autonomia.
Piso	6.3.1/6.3.2	Devem ter superfície regular, firme, estável, não trepidante para dispositivos com rodas e antiderrapante, sob qualquer condição (seco ou molhado).
Sinalização	5.2/5.5.1.1/ 5.5.1.2/6.2.8/ 6.3.8/6.4.2	Devem ser sinalizados para localização, advertência e instruções, com informações visuais, sonoras e táteis, de acordo com 5.2. Devem ser sinalizados, de acordo com o estabelecido na Seção 5. Devem obedecer ao estabelecido na ABNT NBR 13434 (todas as partes).
Iluminação	6.4.2	Devem ser iluminados com dispositivos de balizamento de acordo com o estabelecido na ABNT NBR 11785.

Tabela 7-Variáveis essenciais-Saídas

6 | CONCLUSÃO

A maioria das pessoas irá, em algum momento da sua vida, ter uma incapacidade, quer seja temporária ou permanente, que vai limitar sua capacidade de se movimentar dentro ou fora de um edifício e a fácil utilização do ambiente construído. Por incapacidade entende-se uma limitação ou falta de capacidade para realizar actividades que são consideradas normais para um indivíduo particular (Neves *et al.*, 2011).

O presente artigo buscou avaliar as condições de atendimento dos requisitos de acessibilidade nas saídas de emergência de um Complexo Público localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro, considerando os conceitos de acessibilidade espacial e seus componentes. Essas considerações foram realizadas com base nos elementos constituintes das saídas de emergência da NBR 9077/2001.

Os resultados obtidos com o levantamento em campo com o auxílio do checklist demonstram não somente as deficiências encontradas na aplicação dos requisitos de acessibilidade no sistema de saída de emergência. Mas, também apontam que os requisitos normativos devem considerar os impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, ou seja, a possibilidade desses indivíduos de obter informações do ambiente de forma a poder orientar-se e escolher a onde ir, conforme determina o conceito de acessibilidade espacial.

Sabe-se que os projetos de prevenção de incêndios e de acessibilidade devem ser pensados juntos ao projeto arquitetônico, no ato de sua concepção. No caso, para as edificações construídas em épocas pregressas as legislações de segurança e combate a incêndio e acessibilidade, o caminho é o inverso, visto que, necessitam de planejamento para elaborar medidas de modo a tornar essas edificações seguras e acessíveis para que as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam usufruir com autonomia, segurança e conforto os seus espaços.

Com isso, o artigo busca esclarecer que, para uma melhor interação com as exigências normativas, deve-se aprofundar o olhar para a parte que será beneficiada, no caso as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, compreendendo suas reais necessidades.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2001.

Andrade, Isabela Fernandes; Souza, João Carlos. **Fatores de Acessibilidade e Segurança Contra Incêndio: o Caso dos Sítios Históricos**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL- ESPAÇO SUSTENTÁVEL: INOVAÇÕES EM EDIFÍCIOS E CIDADES - 7º, 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo Núcleo de pesquisa em Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <https://

www.usp.br/nutau/CD/177.pdf>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

Andrade, Isabela Fernandes; Ely, Vera Helena Moro Bins. **Acessibilidade em edificações históricas: avaliando o caso de Pelotas**. Ação ergonômica, revista da Associação Brasileira de Ergonomia, v. 5, n.2, 2010. Disponível em: <<http://www.abergo.org.br/revista/index.php/ae/article/view/86>>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

Brentano, Telmo (2015). **A Proteção Contra Incêndio no Projeto de Edificações**. Porto Alegre, RS. Edição do Autor, 3ª Edição.

EARTH, Google. Disponível em: <<https://earth.google.com/web>>. Acesso em 01 de agosto de 2016.

Ferreira, Dilson Batista (2015). **A importância da acessibilidade para as edificações**. Revista digital AECweb. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/cont/a/a-importancia-da-acessibilidade-para-as-edificacoes_159>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

GOMES, Luciene; GUILLAUMON EMMEL, Maria Luísa. **Mapeamento da acessibilidade em edifícios públicos de cultura. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, v.24, n.3,2016. Disponível em:** <<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1409>>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

LAMÔNICA, Dionísia Aparecida Cusin; ARAÚJO FILHO, Pedro; SIMOMELLI, Simone Berriel Joaquim; CAETANO, Vera Lúgia Santos Butiquiol; REGINA, Márcia Regina Rodrigues; REGIANI, Denise Maria. **Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru**. Revista Brasileira de Educação Especial, v.14, n.2, p.177-188, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v14n2/03.pdf>>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

NEVES, Susana; COELHO, Antônio Leça e RODRIGUES, João Paulo Correia. **As pessoas com limitações e a evacuação de centros comerciais em caso de incêndio**. In: CONGRESSO IBERO-LATINO-AMERICANO SOBRE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS - CILASCI, 1º, Natal, Brasil, 2011. Anais... Natal, Brasil. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/261532839_AS_PESSOAS_COM_INCAPACIDADES_E_A_EVACUACAO_DE_CENTROS_COMERCIAIS_EM_CASO_DE_INCENDIO>. Acesso em 23 de outubro de 2017.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-001-8



9 788572 470018