



JOÃO GABRIEL BAPTISTOTTI NUNES

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE ANCORAGENS E DOS PROCESSOS DE
INSTALAÇÃO DE APARELHOS AÉREOS CIRCENSES EM
ESTABELECIMENTOS DE ENSINO.**

Campinas
2019



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA



JOÃO GABRIEL BAPTISTOTTI NUNES

**ANÁLISE DOS SISTEMAS DE ANCORAGENS E DOS PROCESSOS DE
INSTALAÇÃO DE APARELHOS AÉREOS CIRCENSES EM
ESTABELECIMENTOS DE ENSINO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Graduação da Faculdade de Educação Física
da Universidade Estadual de Campinas para
obtenção do título de bacharel em Educação
Física.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Coelho Bortoleto

Campinas
2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Dulce Inês Leocádio - CRB 8/4991

N922a Baptistotti Nunes, João Gabriel, 1992-
Análise dos sistemas de ancoragens e dos processos de instalação de
aparelhos aéreos circenses em estabelecimentos de ensino / João
Gabriel Baptistotti Nunes. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Marco Antonio Coelho Bortoleto.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade
Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Circo. 2. Segurança. 3. Tecido circense. 4. Ancoragem. 5.
Formação. I. Bortoleto, Marco Antonio Coelho. II. Universidade Estadual de
Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Analysis of anchor systems and circus aerial apparatus
installation processes in educational establishments

Palavras-chave em inglês:

Circus

Safety

Circus aerial tissue

Anchorage

Formation

Titulação: Bacharel em Educação Física

Banca examinadora:

Diego Leandro Ferreira

Gabriel Coelho Mendonça

Data de entrega do trabalho definitivo: 05-12-2019

COMISSÃO JULGADORA

Dr. Marco Antonio Coelho Bortoleto

Orientador

Ms. Diego Leandro Ferreira

Membro da banca

Ms. Gabriel Coelho Mendonça

Membro da banca

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os amantes do circo desejando que ele contribua, mesmo que minimamente, para a construção de um circo mais seguro.

Dedico também aos meus pais, merecedores de toda minha gratidão e meu amor.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador e professor *Dr. Marco Antonio Coelho Bortoleto*, o *Marquinho*, pela ajuda em todas as etapas deste trabalho, pela disponibilidade e atenção mesmo em meio a tantos outros afazeres e, principalmente, por lutar diariamente pelo circo oportunizando trabalhos como este e mudando a vida de pessoas.

Ao *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica*, PIBIC, do *Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* (CNPq) pelo financiamento em boa parte deste estudo, oriundo de uma iniciação científica.

Ao *Grupo de Estudos e Pesquisa das Artes Circenses* (CIRCUS) pelas ricas discussões e contribuições neste trabalho. Destaco aqui alguns membros e amigos: *Ermínia, Mallet, Daniel, Romulo, Milena, Flávio, Giane, Lia, Cami, Lua, Jé e Gilson*.

A todos aqueles que aceitaram participar desta pesquisa, contribuindo um pouco para construirmos juntos um circo mais seguro.

Aos membros da banca *Prof. Ms. Gabriel Coelho Mendonça* e *Prof. Ms. Diego Leandro Ferreira* que gentilmente aceitaram contribuir com esta pesquisa.

Ao *Grupo Ginástico Unicamp* (GGU), a cada um dos integrantes e coordenadores, *Lari* e *Marco*, por todas experiências e aprendizados.

A todos os *professores* que tive durante a graduação, pelos ensinamentos, pelos bons e maus exemplos e por toda entrega em sala de aula.

A todos os *funcionários* da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, do administrativo, da Biblioteca, da CODESP, dos laboratórios, da Secretaria de Graduação, do Apoio Técnico Didático as copeiras, os zeladores, os seguranças e todos aqueles que foram indispensáveis neste processo.

A *Profa. Dra. Laurita Marchoni Schiavon*, que desde o início me acolheu e esteve sempre disposta a ouvir, ajudar e ensinar com zelo e atenção.

A *Cíntia Moura*, que se tornou especial em minha vida, por confiar no meu trabalho e me dar a certeza todos os dias de que devemos, sobretudo, amar aquilo que fazemos.

Aos amigos do Grupo Aerius, *Luiza, Jéssica, Vivian* e *Diogo*, que em pouquíssimo tempo ganharam todo meu respeito e admiração por serem excelentes profissionais e seres cheios de luz.

Ao *Diego*, por quem tenho profunda admiração e respeito, pela confiança depositada em mim, por toda paciência ao ouvir e ensinar, por ser sempre tão generoso em todos os aspectos e por me presentear com oportunidades únicas e incríveis.

A *Larissa*, que foi essencial para que eu decidisse iniciar esta jornada.

A minha amiga *Nádia*, a primeira a me revelar as belezas e encantos do circo, por toda troca, pelas conversas e por ser, para mim, uma grande inspiração.

Aos meus amigos *Bena* e *Temaki*, que contribuíram com seus desenhos para que este trabalho pudesse ficar mais didático e harmonioso.

Aos meus amigos *Juliana*, *Laise* e *Filipe*, com os quais divido não apenas um teto, mas diversas histórias e momentos.

Aos meus amigos *Eduardo*, *Renan* e *Julia*, que além das contribuições diretas para este trabalho, trazem leveza aos meus dias partilhando das minhas loucuras mesmo nos momentos mais simples.

A minha amiga *Taiane*, com a qual vivi intensamente cada instante desde o início da graduação, e se tornou para mim um porto seguro.

As minhas amigas acadêmicas *Caroline* e *Fernanda*, pelas diversas vezes em que pedi socorro e estiveram sempre de prontidão e pacientemente leram, discutiram, aconselharam e apontaram melhorias que certamente foram determinantes para o resultado deste estudo. E por todos os cafés que compartilhamos até agora.

A *Cida*, por quem tenho muito apreço e carinho.

Ao meu amigo palhaço *Felipe*, por me desafiar e me ajudar a enxergar com outros olhos para muitas questões, sejam elas acadêmicas ou pessoais.

A minha amiga artista *Leonora*, que pulsa pelo circo assim como eu, que partilha das mesmas ideias, opiniões e sonhos, que se tornou uma grande amiga, parceira e inspiração.

Ao *T4*, por serem tão preciosos e importantes em minha vida.

Ao *Higor*, que aceitou o desafio de estar ao meu lado durante toda esta trajetória, por cada abraço acolhedor, por lutar comigo e fazer com que eu me sentisse amado.

A toda minha família, em especial meus pais, *Hilda* e *Maurício*, minha irmã *Gabriela* e meu tesouro *Lia*, por todo apoio, amor e confiança, por acreditarem em mim e nas minhas escolhas profissionais. Sou grato por serem quem são.

A todos aqueles que não nomeiei, mas que contribuíram, direta ou indiretamente, para que este trabalho se concretizasse.

Por fim, agradeço acima de tudo ao *Deus* que conheci, um Deus de puro amor que me lembra todos os dias o que realmente importa. Um Deus que guia meus passos e coloca no meu caminho todos esses anjos.

BAPTISTOTTI, João Gabriel. **Análise dos sistemas de ancoragens e dos processos de instalação de aparelhos aéreos circenses em estabelecimentos de ensino**. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2019.

RESUMO

Estudos recentes indicam que o circo vem ganhando mais destaque no cenário brasileiro, se consolidando como mercado de trabalho e objeto de estudo acadêmico. São poucas as investigações que analisam o risco, uma característica inerente ao circo, deixando em segundo plano as questões relativas aos acidentes – ainda muito recorrentes. Entendemos, portanto, que os problemas relativos à segurança requerem maior atenção acadêmica, possibilitando então uma experiência mais segura a todos os envolvidos com o circo. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar os tipos de dos equipamentos aéreos de circo em estabelecimentos localizados em cidades da Região Metropolitana de Campinas compreendendo os processos de instalação e debatendo o perfil formativo dos profissionais responsáveis. Para isso, este estudo exploratório-descritivo teve como instrumentos de coleta de dados: o registro fotográfico das ancoragens e um questionário semiestruturado. Os dados foram obtidos através de um estudo de campo e, posteriormente, foram analisados a partir da Análise de Conteúdo e da Estatística Descritiva. Os resultados apontam que, de forma geral, os participantes desconhecem cursos específicos e buscam formação técnica para montagem de aparelhos circenses através do curso da NR35 (raramente voltado para o circo). Reforçamos a sugestão de um modelo de ancoragem, já apresentado em estudo anterior e soluções para alguns problemas encontrados. Percebemos a importância da implementação de políticas públicas/normatização específica que favoreçam a qualificação profissional no âmbito da segurança no circo. Além disso, nos parece fundamental disponibilizar cursos de formação para que, dessa forma, se dissemine cada vez mais a cultura de segurança.

Palavras-chave: circo; segurança; tecido circense; ancoragem; formação.

BAPTISTOTTI, João Gabriel. **Analysis of anchor systems and circus aerial apparatus installation processes in educational establishments.** Monography – Faculty of Physical Education. University of Campinas. Campinas, 2019.

ABSTRACT

Recent researches indicate that circus has been gaining more prominence in the Brazilian scenario, being reinforced as a labor market and academic study object. There are few investigations that analyze the risk, an inherent feature to circus, leaving to second plan questions related to accidents - yet very recurring. Therefore, we understand that problems related to security require more academic attention, making a safer experience possible to everyone involved with circus. Thus, this study has as goal to analyze the types of aerial circus equipments in establishments located at the Campinas Metropolitan Region comprehending the processes of installation and debating the formative profile of the responsible professionals. Thereunto, this descriptive-exploratory study had as data collector instruments: the anchorages photographic registration and a semistructured questionnaire. The data were obtained through a field study and, posteriorly, were analyzed from the Content Analysis and the Descriptive Statistics Analysis. The results point that, in general, the participants do not know specific courses and search technical formation for setting up circus equipment through the use of the NR35 course (rarely focused to circus). We reinforce the suggestion of an anchorage model, already presented in previous study and solutions to some problems that were found. We notice the importance of implementing specific public policies/standardization that supports the professional qualification concerning circus safety. Besides, it seems fundamental to us disponibilize formation courses so that in this way it is spread each time more a safety culture.

Keywords: circus; safety; circus aerial tissue; anchorage; formation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplos de instalações em treliças metálicas.	27
Figura 2 - Exemplos de ancoragens em traves metálicas e chumbamento em alvenaria, respectivamente.	28
Figura 3 - Croqui de exemplo de vigas U encaixadas a fim de eliminar ação de quinas vivas.	29
Figura 4 - Croqui de exemplo de cilindro metálico sobre viga U a fim de eliminar ação de quinas vivas.	29
Figura 5 - Exemplos de diversas ancoragens com backups.	34
Figura 6 - Exemplos de ancoragens de tecido acrobático com backups adequado e inadequado, respetivamente.	34
Figura 7 - Comparação entre uma das ancoragens identificadas e o exemplo apresentado por Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).	35
Figura 8 - Exemplos de ancoragens que poderiam ser melhoradas.	36
Figura 9 - Manuais de fabricantes mostrando formas inadequadas de utilização de mosquetões com risco de morte.	36
Figura 10 - Imagens retiradas de manuais de fitas sling de grandes fabricantes.	37
Figura 11 - Nó Boca de Lobo feito com o tecido no anelão.	38
Figura 12 . Nó Volta do Fiel feito com o tecido no anelão.	38
Figura 13 - Nó blocante Machard na corda do trapézio.	40
Figura 14 - Trapézios ancorados na estrutura através do nó Machard.	40

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
APR: Análise Preliminar de Risco
ART: Anotação de Responsabilidade Técnica
CBO: Classificação Brasileira de Ocupações
CEP: Comitê de Ética em Pesquisa
CIRCUS: Grupo de Estudo e Pesquisa das Artes Circenses
CONFEA: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
ENC: Escola Nacional de Circo
FEF: Faculdade de Educação Física
GGU: Grupo Ginástico Unicamp
NBR: Norma Brasileira
NR: Norma Regulamentadora
NR-35: Norma Regulamentadora Nº 35 – Trabalho em Altura
RCM: Região Metropolitana de Campinas
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

Apresentação.....	12
1. Introdução.....	14
2. Metodologia	20
2.1. Caracterização do estudo	20
2.2. Procedimentos	20
2.3. Análise dos dados.....	21
4. Considerações finais	41
REFERÊNCIAS.....	43
APÊNDICE I.....	49
APÊNDICE II.....	50
ANEXO I.....	52
ANEXO II.....	53

Apresentação

É necessário dizer, antes de tudo, que qualquer tentativa de distanciamento do meu objeto de estudo seria frustrada. Os impulsos que me levam a buscar esse conhecimento estão muito além da esfera acadêmica. Minhas experiências com o circo, intensas e apaixonantes, vêm me movimentando e me trouxeram até aqui.

Apesar de sempre ter tido certo encantamento pelo circo e ser, até então, um espectador assíduo, meu contato efetivo foi aos 18 anos, ao ingressar em uma escola de circo em minha cidade. Ali, passo a passo, fui conhecendo e aprendendo algumas modalidades circenses e tive minhas primeiras experiências artísticas no circo.

Devido ao meu interesse, após algum tempo me envolvi mais com a escola: passei a dar aulas, a realizar trabalhos externos, ajudar na manutenção do espaço e também na manutenção dos aparelhos, principalmente os aéreos, os quais, pela primeira e por muitas outras vezes, passei a “montar e desmontar”. Sempre tive fascínio por altura, diferente dos donos da escola e, assim, foi natural que me tornasse responsável, juntamente com outra professora, pela instalação e manutenção dos aparelhos aéreos da escola.

É interessante que, apesar dessa escola ser fruto de um momento de expansão do circo no Brasil (DUPRAT, 2007), com profissionais não oriundos do circo itinerante de lona, os conhecimentos externos as aulas não eram passados maneira “formal”, mas sim através “do boca a boca”, na prática cotidiana. Desta forma, naquele momento sem nenhum tipo de formação institucional, eu aprendia e absorvia tudo ao meu redor e todas as minhas ações pautavam-se naquilo que eu acreditava ser melhor.

Até que em algum momento eu entendi que o circo era genuíno em minha vida, um caminho sem volta. Foi assim que decidi iniciar uma jornada para me aprofundar e me profissionalizar cada vez mais nesta área. Para isso, o caminho escolhido foi graduar-me em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas, lugar onde sabia existir um grupo de estudos voltado para as artes circenses, o CIRCUS – Grupo de Estudo e Pesquisa das Artes Circenses – referência no país.

Desde então, venho tentando aproveitar ao máximo todas as oportunidades encontradas neste lugar. Desde o início me interessei muito pelas disciplinas e participei constantemente dos projetos de extensão de ginástica e circo – que tiveram e têm papel fundamental em minha formação. Logo no primeiro ano de graduação ingressei no Grupo Ginástico Unicamp (GGU) em que, além das grandes amizades, me proporcionou um enorme crescimento pessoal através de muitas experiências. As discussões em sala de aula, em reuniões do Grupo de Estudo e Pesquisa das Artes Circenses (CIRCUS) e em reuniões dos projetos de extensão com toda certeza foram enriquecedoras. A participação em assembleias estudantis e atividades de paralisação e greve também foram surpreendentemente reveladoras e frutíferas em mim.

E depois de viver todas essas coisas, tenho a certeza de que quanto mais estudo e conheço sobre o circo, mais eu percebo que ainda tenho a aprender. Acredito que uma das grandes belezas da vida é sabermos que podemos estar em constante evolução, que podemos sempre aprender um pouco mais.

Neste momento, gostaria de fazer um convite sincero ao leitor. Que cada um possa se desprender de todos seus preconceitos e tabus ao mergulhar nesta leitura. Entendemos a pluralidade circense e que existem muitos fatores colocados quando falamos de segurança. Nosso propósito não é, em nenhum momento, soar de maneira pretensiosa ou apontar erros e defeitos.

Desejamos com este trabalho despertar um olhar interessado para os aspectos da segurança de cada envolvido com o circo: profissional, artista, professor, aluno, praticante... Que os apontamentos feitos aqui sejam úteis e estimulem pessoas a buscarem mais formação e conhecimento. Assim, pouco a pouco, vamos disseminando estes saberes e construindo juntos, um circo mais seguro.

1.Introdução

O circo é uma manifestação artístico-cultural secular (SILVA, 2011), cuja contemporaneidade revela uma pluralidade de possibilidades que abrangem distintos âmbitos sociais, dentre eles: artístico, social, terapêutico, lazer, educativo, condicionamento físico (DUPRAT; ONTAÑÓN; BORTOLETO, 2014). As diferentes facetas acima indicadas têm gerado análises a partir de múltiplas áreas do conhecimento, como as Artes Cênicas, Educação Física, Educação, História, Economia e Sociologia (LEROUX, 2016). O presente estudo abrange, de alguma forma – talvez indiretamente – algumas dessas áreas, visando principalmente aperfeiçoar a formação dos profissionais que atuam nesse setor, incluindo artistas e professores de Educação Física, até técnicos de Segurança do Trabalho e montadores¹ (*riggers*).

De fato, embora seja um fenômeno muito antigo, desde a década de 1990 o circo foi reconhecido como atividade profissional pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) (Tabela 1), tendo sido capaz de superar inúmeros obstáculos e reinventar-se tantas vezes quanto necessária, inclusive no que tange à segurança dos seus protagonistas. Essa emergência é ainda maior, quando vemos que o circo representa uma arte em franca expansão no território brasileiro, ampliando exponencialmente o número de artistas e de praticantes (BORTOLETO; ONTAÑÓN; SILVA, 2016).

1 Termo utilizado para referir-se aos responsáveis pelo processo de montagem e instalação dos aparelhos aéreos circenses.

Tabela 1 - Circo na CBO – (MTE, 2010)²

Código	Função
2349	Professor de artes do espetáculo no ensino superior
2349-05	Professor de artes do espetáculo no ensino superior: Professor de circo no ensino superior
3762	Artistas de Circo (Circenses)
3762-05	Acrobata – Saltador
3762-10	Artista aéreo: corda, força capilar e lira
3762-15	Artista de circo - Atirador de facas; Comedor de espada ou de fogo (pirofagista); Faquir; Globista; Homem-bala; Partner (circo); Pirofagista; Saltimbanco;
3762-20	Contorcionista – Deslocador
3762-25	Domador de animais (circense) - Treinador de animais (circense)
3762-30	Equilibrista - Aramista (equilibrista); Funâmbulo; Paradista
3762-35	Mágico - Ilusionista; Manipulador; Prestidigitador
3762-40	Malabarista
3762-45	Palhaço - Clown; Cômico de circo; Excêntrico; Tony de soirée
3762-50	Titeriteiro - Bonequeiro; Mamulengueiro; Manipulador de bonecos; Marionetistas
3762-55	Trapezista
3763-25	Apresentador de circo
2622-20	Diretor circense

Fonte: MTE (2010). (Consulta: Novembro de 2018)

Nesse sentido, vale a pena salientar o aumento dos locais que oferecem o ensino das modalidades aéreas do Circo – trapézio, lira, tecido, entre outras (CALÇA & BORTOLETO, 2007; SOARES & BORTOLETO, 2012), como academias de ginástica, escolas públicas e privadas, escolas de circo, etc. Segundo Calça e Bortoleto (2007) “as modalidades aéreas são aquelas que permitem exibições aéreas, ou seja, sem contato direto ou duradouro do artista com o solo”. Atividades estas que abrangem praticantes com distintos níveis de prática (da recreativa/iniciante ao profissionalizante/avançado) e um crescente número de profissionais, desde artistas até professores e montadores.

Essas modalidades se desenvolvem em equipamentos/aparelhos geralmente suspensos, ancorados em diferentes estruturas (alvenaria, treliças metálicas, etc.), com o uso auxiliar de outros dispositivos (faixas, mosquetões,

² Não encontramos na CBO as ocupações de *rigger* (montador) e professor fora do ensino superior, fato que sugere que este mercado é muito marcado ainda pela informalidade.

manilhas, correntes, etc.) e têm seus procedimentos de instalação realizados, majoritariamente, pelos próprios professores de circo³.

Considerando a literatura disponível, são poucas as investigações que analisam os diferentes aspectos que permitem entender a especificidade do risco (MANDELL, 2016), suas implicações nos acidentes e, fundamentalmente, os processos de controle de risco e prevenção destes acidentes nas distintas práticas circenses existentes (FERREIRA et al 2015; FEDEC, 2017).

De acordo com Ferreira, Bortoleto e Silva (2015), pode-se admitir a presença do risco em qualquer situação e/ou atividade realizada no circo, ou seja, o risco é inerente a esta prática. Apesar de existirem múltiplas noções e tipos de risco, nosso entendimento está em de acordo com o que afirmam estes autores:

Portanto, entendemos o risco como sinônimo de incerteza, em consonância com Ferreira e Bortoleto (2010, p.196), quando afirmam que o risco é a incerteza de perder ou ganhar (bens materiais ou simbólicos), de o acidente ocorrer ou não. Em se tratando do âmbito circense, Guzzo (2009) complementa dizendo que o risco, ou seja, incerteza, está presente de modo inerente [...] (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015, p. 30).

Esta incerteza acompanha a pluralidade circense, tornando múltiplas as causas de acidentes que vão desde processos de montagem/desmontagem e manuseio de produtos, até a exposição deliberada dos profissionais a situações de risco durante suas produções e performances artísticas (FERREIRA, 2012). Assim, mostram-se necessárias pesquisas que busquem uma “cultura de segurança” no circo, uma união entre valores, normas e padrões de comportamento que deve ser tratada com igual responsabilidade por todos (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015), eliminando assim o caráter dos acidentes, que são ainda muito frequentes, como “consequência natural” deste ofício.

3 Conforme Ferreira et al (2015), dentre as principais causas de acidentes no circo estão o uso de inadequado de materiais, instalações inapropriadas e, finalmente, o despreparo dos responsáveis pelas instalações. Os autores relatam ainda alguns casos de falhas no material/ancoragem e falta de equipamentos de proteção causando queda dos artistas: Circo Ringling and Barnum & Barney (2004), Marcos Frota Circo Show (2011), dois casos da Unircirco (2012), Cirque du Soleil (2009). Dois casos mais recentes são o do Circo Spacial (G1, 2014) e Cirque du Soleil (G1, 2018).

Vale também deixarmos claro a diferença entre risco e perigo, dois conceitos equivocadamente utilizados e muito confundidos. Conforme Sanders e McCormick (1993), “risco é a probabilidade ou chance de lesão ou morte” enquanto o perigo seria “uma condição ou um conjunto de circunstâncias que têm o potencial de causar ou contribuir para uma lesão ou morte”. Ou seja, o perigo está sempre presente enquanto o risco pode ser controlado ou até inexistir. Por exemplo, em um rio existe sempre o perigo de afogar-se, mas só corre esse risco quem de fato entra no rio. Trazendo para a realidade circense, nos aparelhos aéreos existe sempre o perigo de queda, mas só corre este risco quem sobe para praticar alguma destas modalidades.

Dessa forma, o risco está estreitamente ligado ao conceito de acidente. Ferreira (2012), após reunir algumas ideias de autores a respeito deste termo tão amplo, propõe uma definição:

Neste sentido, compreendemos o acidente como resultado de um conjunto de fatores de risco interligados e que pode causar danos ou perdas nas mais distintas dimensões da vida: integridade física, material, social, ambiental, psicológica, econômica, artística e legal. Logo, faz-se fundamental conhecer os fatores que podem gerar algum tipo de acidente, a título de sua antecipação (FERREIRA, 2012, p. 47).

Os acidentes são recorrentes (BOLLING et al, 2019) e, possivelmente, a maioria não é reportada por diversos motivos: assunto tratado como “tabu”, por receio da repercussão negativa, ou pela percepção subjetiva do risco⁴ indicar que os mesmos são ocorrências “normais”. Ou inclusive, em função da informalidade do trabalho circense, entre outras razões. Considerando que somente uma pequena parte é relatada ou divulgada pela mídia, especialmente os acidentes com consequências graves, vemos na Tabela 2, uma série de casos que reforçam que se trata de um problema recorrente e que, portanto, requer uma urgente e cuidadosa atenção.

4 A percepção sobre o risco varia para cada indivíduo, de acordo com seu tipo de vida, suas experiências e histórias, sendo influenciado simultaneamente por diversos fatores (Tavares et. al., 2009). Desse modo, muitos profissionais, principalmente os mais experientes, tendem a ignorar ou subestimar aspectos de risco.

Tabela 2 -Reportagens recentes acerca de acidentes no Circo.

Título da reportagem	Ano
Trapezista sofre acidente durante espetáculo em SP. (ESTADÃO)	2008
Morte no Circo em Itaipuaçu, Maricá. (CENTRAL DE NOTÍCIAS DE MARICÁ)	2011
Campanha de Arrecadação – Acidente de Trabalho em Circo. (SATED RS)	2014
Morre acrobata que sofreu acidente durante apresentação do Circo Tihany. (GAZETA DO POVO)	2014
Trapezista morre ao cair de aparelho de giro em circo no interior da Bahia. (G1 BA)	2015
Acidente em Globo da Morte deixa dois feridos em circo no DF. (G1 DF)	2016
Trapezista morre durante apresentação no Circo de Roma montado no Polvilho em Cajamar. (PARNAÍBAWEB)	2016
Passa bem artista do Circo de Cheirozinho após acidente de trabalho em matinê. (BLOG DO NIL JÚNIOR)	2017
Trapezista morre após cair de altura de 20 metros durante espetáculo em circo em Cuiabá. (G1 MT)	2018
Arquibancada de circo cede na noite de estreia em Balneário. (PORTAL VISSE?)	2018

Fonte: Reportagens on-line variadas. Ver seção referências.

Notamos que as reportagens encontradas, em grande parte, relatam acidentes em momentos de apresentações ou performances. São raros os relatos e, mais raros ainda, notícias e reportagens acerca de acidentes em ambientes de ensino. Entendemos quando há um público ou outras pessoas envolvidas torna-se muito difícil omitir algum tipo de acidente e, por este motivo, a maioria dos achados são relacionados a espetáculos e não momentos de aula.

Desta forma, a questão da segurança – “estado de baixo risco, de otimização do controle do risco e, por conseguinte, de menor probabilidade de ocorrência de acidentes” (FERREIRA, 2012) – requer maior atenção acadêmica e deve ser posta como prioridade (MANDELL, 2016) de modo que artistas, praticantes de circo (esporádicos ou não) e, também o público,

possam ter uma experiência segura e de acordo com normas e leis vigentes (seja para o trabalho ou para a instalação dos equipamentos)⁵.

Diante deste cenário, percebe-se a urgência de pesquisas que investiguem os procedimentos de instalação dos aparelhos aéreos, que compreende todo o processo de montagem e desmontagem. Acreditamos ser importante conhecer os tipos de ancoragens utilizados, bem como a adequação dos materiais empregados na fixação dos aparelhos em estruturas. Entendendo esta realidade, podemos contribuir com a “cultura de segurança” que defende uma união entre valores, normas e padrões de comportamento que deve ser tratada com igual responsabilidade por todos (FERREIRA, BORTOLETO, SILVA, 2015).

Assim, o objetivo principal deste estudo foi analisar os tipos de ancoragens (materiais e dispositivos) dos equipamentos aéreos de circo em estabelecimentos de ensino (escolas de circo, academias de ginástica, etc.) localizados em cidades da Região Metropolitana de Campinas ⁶ (RMC) compreendendo os processos de instalação e debatendo o perfil formativo dos profissionais responsáveis. Além disso, teve como objetivos específicos: descrever os tipos de ancoragens utilizadas e suas variações conforme os aparelhos (tecido, lira, trapézio, etc.); detalhar os dispositivos utilizados nas ancoragens (tipos de mosquetões, manilhas, anelões, etc.); identificar como são planejados e executados esses processos (instalação e manutenção) e identificar os responsáveis e analisar sua formação específica e capacitação profissional.

5 Como por exemplo atendendo a Norma Regulamentadora da ABNT (NR) Nº 35 ao realizar a instalação de equipamentos em altura.

6 Região integrada por 20 municípios: Americana, Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Morungaba, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d'Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo (EMPLASA, 2018).

2. Metodologia

2.1. Caracterização do estudo

A presente pesquisa pode ser caracterizada como um estudo exploratório-descritivo (MARCONI & LAKATOS, 2003), de natureza *quali-quantitativa* ou, como melhor definem Thomas e Nelson (2012, pag. 392), realizado a partir de uma “combinação de métodos [...] na qual os componentes quantitativos e qualitativos ocorrem ao mesmo tempo ou são independentes”. Diante das possibilidades e limitações destas duas técnicas que, em geral, são utilizadas com propósitos distintos, Paranhos (2016) alega ser uma vantagem essa integração que desfruta do melhor de cada abordagem para responder a uma questão específica.

Primeiro realizamos uma revisão da literatura (MARCONI, LAKATOS, 2003), destacando aspectos fundamentais sobre o problema em análise, e possíveis relações com outras áreas do conhecimento (engenharia, segurança do trabalho, esportes de aventura, ...) como sugerem Ferreira, Bortoleto e Silva (2015). A seguir, com base em Prodanov e Freitas (2013, pag. 59), realizamos um estudo de campo para obter informações para um problema ainda sem respostas ou, para contribuir na formulação de hipóteses que permitam futuros estudos.

2.2. Procedimentos

Antes de iniciar o estudo de campo, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Uma vez aprovado (CAAE: 92678818.5.0000.5404), foram selecionados os estabelecimentos que oferecem aulas de aéreos e organizados em uma lista com os contatos da empresa e dos professores. O critério base de inclusão, foi ter iniciado as atividades há mais de um ano e possuir ao menos 10 alunos regulares. Por outro lado, como critério de exclusão consideramos: estabelecimentos com menos de um ano de funcionamento ou com número de alunos menor que 10, ou que se recusaram a participar voluntariamente da pesquisa. Todos os

estabelecimentos estão localizados em municípios da RMC. Participaram desta pesquisa 18 estabelecimentos, dos 39 convidados (Apêndice I), em alguns deles, o responsável pelas ancoragens era a mesma pessoa, totalizando assim 12 questionários respondidos (Apêndice II). Destes participantes, obtivemos 7 homens e 5 mulheres com idades entre 28 e 43 anos (36 anos de média). Durante as visitas aos estabelecimentos, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos sujeitos consultados e a Carta Convite por parte dos responsáveis pelo estabelecimento.

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos:

1. Questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas respondido pelos responsáveis pela montagem dos equipamentos circenses no local visitado;
2. Registro fotográfico das ancoragens (*in situ*).

Durante as visitas foram fotografadas as ancoragens, já os questionários foram respondidos *on-line* posteriormente via Google Formulários (SEBIRE, STANDAGE e VANS TEENKISTE, 2008).

2.3. Análise dos dados

Os dados qualitativos foram categorizados e sistematizados a partir da Análise de Conteúdo, processo metodológico apresentado por Bardin (2011, p.48) e definido como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores (quantitativo ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção dessas mensagens (BARDIN, 2011).

Desta forma, efetuou-se uma leitura dos questionários respondidos com o intuito de identificar as unidades de registro - elementos resultantes da decomposição do conjunto da mensagem - bem como as unidades de contexto que auxiliam a compreensão do conjunto de circunstâncias que envolvem a mensagem analisada (MINAYO, 2009).

Após esta primeira decomposição do conteúdo em partes, seguiram-se outras etapas deste processo analítico também descritas por Minayo (2009),

apoiada na obra de Bardin (2011): distribuição das partes em categorias, descrição dos resultados da etapa anterior, inferências feitas dos resultados e, enfim, interpretação dos resultados obtidos dialogando com a literatura adotada.

Dentre todas as etapas descritas, destaca-se a categorização, ponto crucial que influencia diretamente o resultado final da análise de conteúdo. Bardin (2011) entende a categorização como uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento com critérios previamente definidos” e que, durante a análise, permitem a percepção aspectos não notáveis antes da organização (MORAES, 1999).

Por outro lado, o conjunto de dados quantitativos - provenientes dos questionários aplicados – foi analisado por meio de Estatística Descritiva, com auxílio do Programa SPSS (2012) para descrevê-los e sintetizá-los.

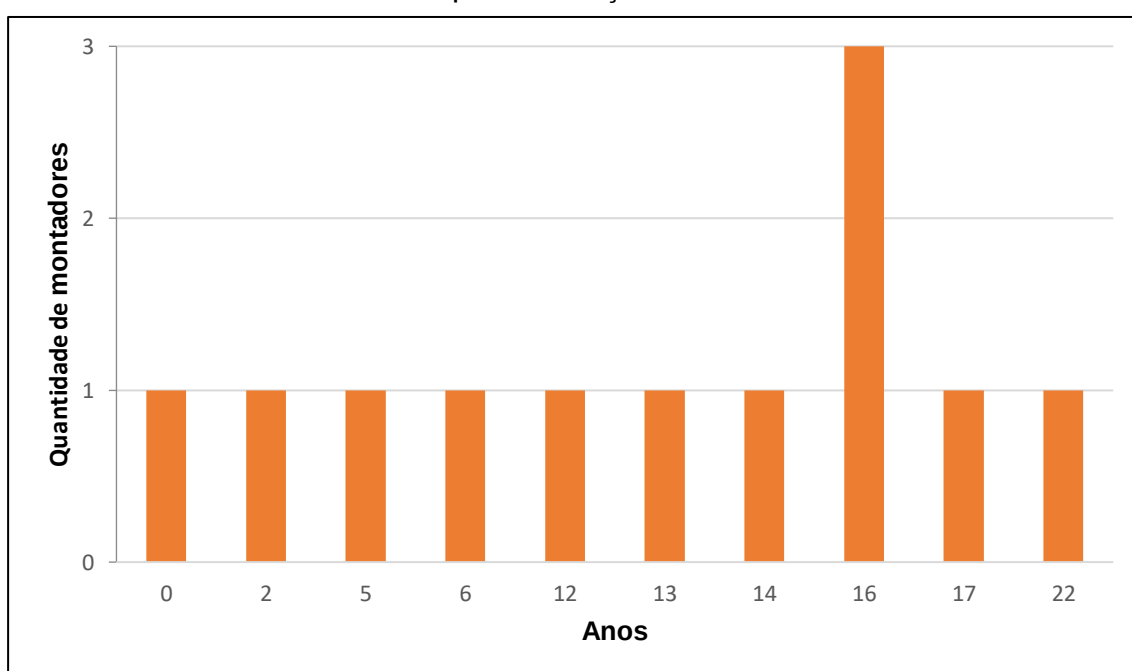
Por fim, as imagens (fotografias) obtidas foram analisadas, uma a uma, de modo a contrastar com as informações obtidas pelos questionários, bem como complementando dados técnicos que, não raramente, podem passar despercebidos em respostas escritas ou faladas.

Diante da opção pelo método misto (*quali-quantitativo*) foi feita uma triangulação com os diferentes dados obtidos. Desta forma buscou-se, a partir das diferentes perspectivas, gerar um conhecimento além daquele possibilitado por uma única abordagem metodológica, contribuindo assim para a qualidade do resultado final da pesquisa (FLICK, 2009).

3. Resultados e discussão

A partir dos dados obtidos, falaremos agora dos resultados encontrados. Em primeiro lugar, observamos uma significativa disparidade no que diz respeito ao tempo de atuação dos participantes como montadores (Gráfico 1), com um deles com menos de um ano de experiência e outro com 22 anos, nos extremos. A maioria (8) realiza essa atividade há mais de 10 anos, com uma média de tempo de atuação de 12 anos.

Gráfico 1 - Tempo de atuação como montadores.



Fonte: autoria do pesquisador.

Dentre os estabelecimentos visitados tivemos 7 escolas de circo/aéreos, 5 escolas de dança, 4 escolas privadas de ensino regular formal e 2 academias de ginástica. Percebemos que diversidade dos estabelecimentos é um indicador importante, uma vez que sinaliza diferentes tipos de espaços, distintos tipos de práticas oferecidas e, conseqüentemente, importantes diferenças no processo de instalação dos equipamentos. Não obstante, a maioria das instituições realiza atividades regulares, assim as instalações são realizadas para permanecerem por um prolongando período de tempo (meses e até anos), o que exige manutenção periódica.

Cabe indicar que outros 21 estabelecimentos foram contatados, contudo não obtivemos respostas ou alguns não quiseram participar da pesquisa, o que reforça que há certo desinteresse e receio em tratar sobre o tema “segurança no circo”. Este fato contribui para o atraso no desenvolvimento de pesquisas que visam aprimorar a segurança, já que se torna difícil a contribuição massiva de profissionais e estabelecimentos.

Os achados com relação ao tempo de atuação e da diversidade de tipos de estabelecimentos corroboram com os achados de Ontañon (2016) e Duprat (2014) acerca de uma expansão da prática do circo no final do século XX e início do XXI no Brasil. De fato, conforme Duprat (2014), desde a década de 1980 novos espaços (como escolas, clubes e academias) passaram a ensinar circo. No que tange as academias (de ginástica e dança), Soares e Bortoleto (2012) já haviam relatado um aumento no oferecimento de atividades circenses aéreas. Mais ainda, essa prática parece estar cada vez mais presente em espaços públicos e privados:

O circo torna-se um conhecimento emergente em nossa sociedade, isto quer dizer que as atividades ligadas ao circo ressurgem em diferentes ambientes, festas, parques, boates (“baladas”), festas infantis e, ainda, como uma prática: esportivizada em academias; social em ONGs e entidades assistenciais; terapêutica em hospitais e clínicas, e: educativa em escolas. É tão forte sua influência nos dias atuais, que diversos artigos científicos, revistas especializadas e livros vêm tratando deste assunto (DUPRAT, 2014).

Por outro lado, 67% dos montadores responderam serem também professores nas instituições, indicando que as instalações dos aparelhos aéreos circenses são feitas majoritariamente pelos próprios professores. Essa é uma condição comum, uma vez que há poucos profissionais especializados em montagem de equipamentos circenses (Ferreira, 2015), e possivelmente, porque a montagem contratada pode representar um custo adicional aos estabelecimentos, muitos ainda pequenos e com limitada condição econômica.

Embora não seja objetivo desse trabalho, notamos haver uma hiper-especialização nas instituições, ou seja, muitas delas acabam se especializando em algumas práticas, nesse caso os aéreos. Parece ser que à medida que o circo emerge como mais um nicho do mercado, seja como possibilidade recreativa, educacional ou artística, torna-se mais comum uma

especialização das funções, sendo esse um fato recente nesse campo. Mais ainda, quando olhamos para os dados obtidos, vemos que todos os estabelecimentos visitados as aulas são majoritariamente voltadas para uma modalidade específica de aéreos: tecido acrobático, lira ou trapézio em geral. Mesmo quando há o oferecimento de mais de uma delas, notamos a dominância (incluindo nas ancoragens existentes) por uma delas.

No cenário da formação profissional temos a Escola Nacional de Circo (ENC) no Brasil, que possui professores que vieram dos circos itinerantes de lona em que o conhecimento, passado de geração para geração, estava relacionado às modalidades circenses, mas também em como fazer a “praça”, a montagem dos aparelhos, da lona, etc. Por outro lado, a ENC do Brasil também possui professores que vieram de outras formações e que possuem uma maior especialização em determinada área (FUNARTE, 2015). Em um contexto internacional, na ENC do Canadá existem profissionais (*rigger*) contratados especificamente para lecionar sobre montagem, instalação e manutenção dos aparelhos aéreos e realizar trabalhos nesta área (ÉCOLE NATIONALE DE CIRQUE, 2019).

No que diz respeito à formação acadêmica, 50% dos participantes são formados em Educação Física, 25% em outros cursos (Engenharia Ambiental, Turismo e Artes Visuais) e 25% não informaram sobre formação acadêmica. Trata-se de uma diversidade semelhante à encontrada por Corrêa (2019). Além disso, com respeito à formação técnica, 60% indicaram ter realizado curso da Norma Regulamentadora 35 – Trabalho em Altura (NR-35) como formação para a instalação dos aparelhos aéreos circenses, enquanto 25% alegaram ter aprendido com outros professores ou artistas circenses tradicionais (com origem ou experiência no circo itinerante de lona – e formação oral/familiar, conforme esclarece Silva, 2007).

A transmissão dos conhecimentos entre profissionais, por meio inclusive da oralidade, como descreve Silva (2007), é uma característica marcante do circo brasileiro, ainda presente na atividade estudada nessa ocasião, o que justifica também a execução de várias funções (tanto ensino quanto instalação de aparelhos) por parte dos envolvidos. Estes dados salientam que apesar de uma maior procura por formação específica em montagem de equipamentos

circenses, os participantes apontaram não ter conhecimento de cursos específicos. Sabendo que, apesar de raros, já existem alguns cursos neste sentido, deduzimos a falta ou escassez de aprimoramento e expansão desse tipo de formação no que diz respeito às instalações/montagens e a segurança no âmbito circense, como já haviam indicado Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).

Embora tenham sido publicadas recentemente as NBRs para o circo (ABNT NBR 16650-1:2018 - Circos - Parte 1: Terminologia e classificação e ABNT NBR 16650-2:2018 - Circos - Parte 2: Requisitos de projeto)⁷, ainda não existe no Brasil leis e/ou normas que orientem e balizem o trabalho circense no que tange à segurança, e a montagem de equipamentos específicos, incluindo os aéreos. Desse modo, muitos profissionais circenses buscam formações genéricas para suprir a necessidade de conhecimento, como é o caso da NR35 – Trabalho em Altura. Embora seja um curso que pode contribuir, em geral as formações disponíveis sobre a NR35 raramente suprem as demandas relativas as especificidades do circo, com algumas exceções que, valendo-se desta necessidade, são formatados para atender a esse público.

De modo particular, ao serem questionados a respeito das estruturas em que costumam realizar instalações, 75% dos participantes responderam que geralmente instalam os equipamentos em treliças metálicas ou vigas (madeira e concreto), o que se mostra coerente com as imagens obtidas, que indicam que 83% dos estabelecimentos visitados têm seus aparelhos aéreos instalados em estruturas desse tipo (Figura 1).

7 Disponível no site da ABNT: <<https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=408940>>.

Figura 1 - Exemplos de instalações em treliças metálicas.



Fonte: autoria do pesquisador.

Foram observados também, em menor incidência, aparelhos ancorados em traves de metal (5,5%) e chumbamento em alvenaria⁸ (11%), o que requer outras técnicas para instalação. Ou seja, a formação tem que suprir também esse tipo de conhecimento, como por exemplo: expiação das traves, tipos de ancoragens naturais e artificiais, etc.

⁸ Em caso de chumbamento por expansão mecânica, deve ser respeitado a distância mínima entre furos e bordas de conforme orientação do fabricante.

Figura 2 - Exemplos de ancoragens em traves metálicas e chumbamento em alvenaria, respectivamente.



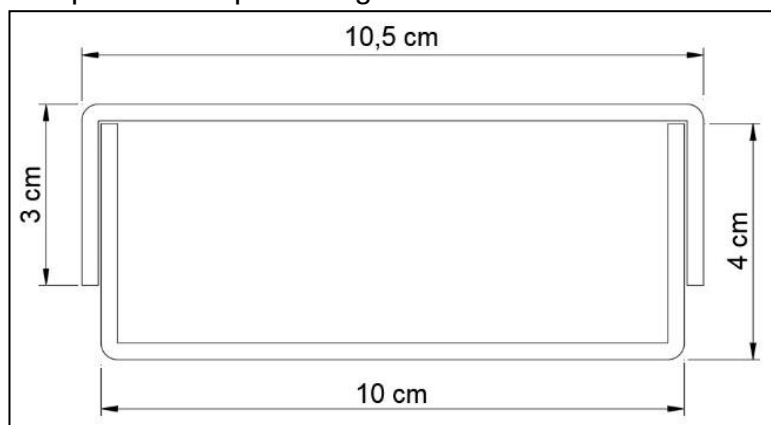
Fonte: autoria do pesquisador.

A maioria das estruturas de treliças metálicas foram projetadas e hiperdimensionadas para sustentar o telhado e não para ancoragem de aparelhos aéreos e, dessa forma, possuem quinas vivas. Como essas quinas vivas causam abrasão nos materiais têxteis (tecidos, fitas sling etc.), verificamos que grande parte dos estabelecimentos (15) possuem algum tipo de proteção para que os materiais não fiquem em contato direto com a viga. De maneira geral, eram utilizados como proteção mangueiras de incêndio (de poliéster com borracha sintética ou PVC). Porém não observamos processos que de fato “anulam” a ação da quina (viva ou não) nos materiais da ancoragem.

Para tal, foram desenvolvidas algumas maneiras de anular as quinas vivas como por exemplo uma chapa metálica oposta que se encaixa na viga U como uma espécie de “luva” (Figura 3) ou um cilindro de metal de parede

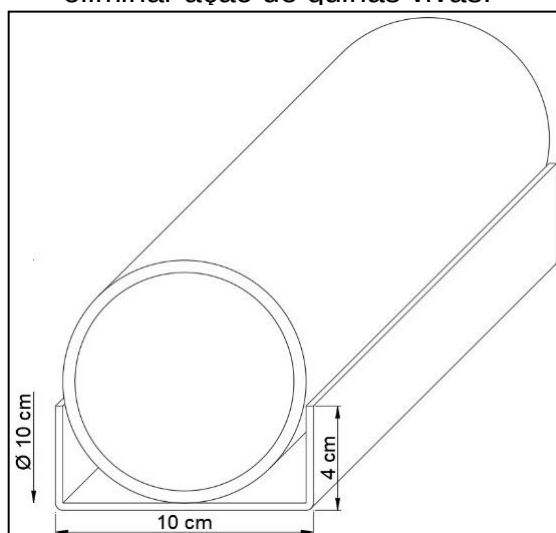
espessa colocado sobre a viga U eliminando todas as quinas (Figura 4). Vale a ressalva de que as dimensões do cilindro bem como sua espessura devem ser determinados por um Engenheiro Civil ou de Fortificação e Construção já que dependem de diversos fatores como: carga que o cilindro receberá, quantidade máxima de praticantes no aparelho, dimensões e condições da viga, entre outros.

Figura 3 - Croqui de exemplo de vigas U encaixadas a fim de eliminar ação de



Fonte: autoria do pesquisador.

Figura 4 - Croqui de exemplo de cilindro metálico sobre viga U a fim de eliminar ação de quinas vivas.



Fonte: autoria do pesquisador.

Salientamos que estas duas sugestões não são certificadas e nem homologadas e, justamente por isso, é importante que sejam fomentados mais estudos acerca dos diversos aspectos pertinentes à segurança no circo. Assim,

criam-se demandas para que sejam desenvolvidos produtos com validação e tecnologia empregada, atendendo as necessidades do circo. Aliás, a maioria dos equipamentos e materiais utilizados atualmente não foram concebidos especificamente para o circo.

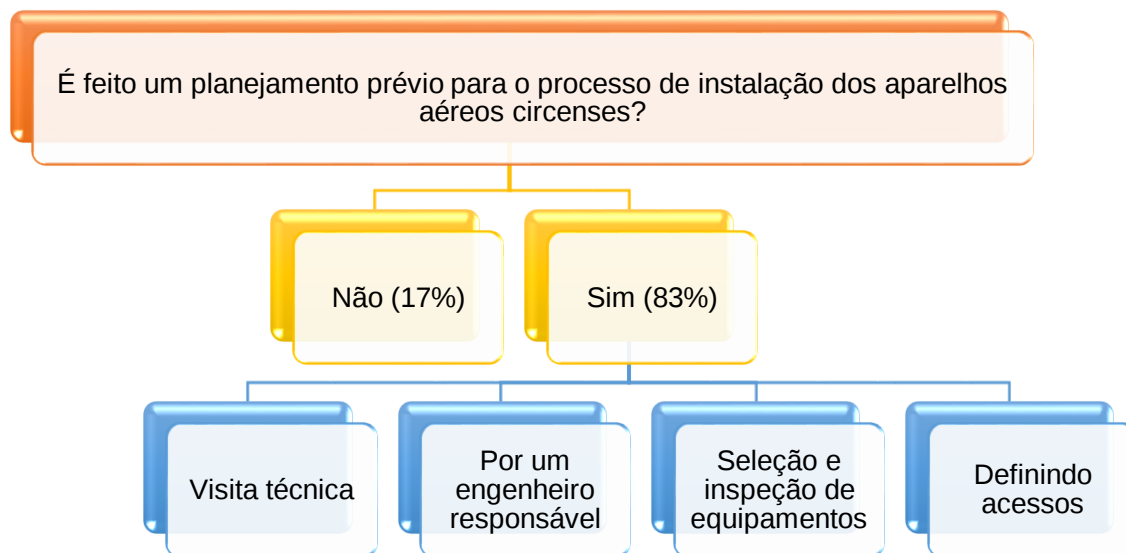
Notamos que apesar de dez participantes (83%) alegarem existir uma avaliação prévia das estruturas onde são instalados os equipamentos, destes apenas metade afirma que esta avaliação (sobre resistência e condições das estruturas) é feita primordialmente por um engenheiro civil. Um deles disse: “O local deve fornecer uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), e caso não seja possível, nossa Engenheira Civil (da empresa) realiza uma avaliação da estrutura” (Participante 2). Entretanto, outros participantes (30%) alegam que esta avaliação é feita por eles mesmos, ainda que não tenham formação em engenharia civil. Outros, ainda, indicaram que a avaliação é feita por um técnico de segurança no trabalho (20%) contratado ou voluntário.

Essas informações chamam nossa atenção, uma vez que, de acordo com a Resolução 218 de 29 de junho de 1973, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), é atribuição exclusiva a Engenheiro Civil ou de Fortificação e Construção a vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico de edificações, grandes estruturas e outros afins e correlatos. Este tipo de avaliação se feita de maneira incorreta, pode ser tão prejudicial quanto a falta dela.

Embora tenhamos visto uma clara preocupação com o planejamento, a gestão do risco – atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos (ABNT NBR – ISO 31000) – é ainda um tema superficialmente tratado pelos profissionais atuantes no circo, podendo assim haver melhor interação com outras áreas do conhecimento mais desenvolvidas no assunto, como por exemplo, na área do esporte, conforme esclarecem Fuller e Drawer (2004).

Em relação a existência de um planejamento prévio para o processo de instalação, 10 participantes responderam afirmativamente, um dado que coincide com o que defendem Ferreira, Bortoleto e Silva (2015). Destas respostas surgiram 4 categorias a respeito de como este planejamento é realizado (Quadro 1).

Quadro 1 - Como é realizado o planejamento para a instalação dos aparelhos.



Fonte: autoria do pesquisador.

É importante ressaltar que mais de uma categoria poderia estar presente em cada resposta e houve certa dificuldade ao analisá-las devido a subjetividade das respostas. Esses dados revelam que a visita técnica em conjunto com a seleção e inspeção dos equipamentos, fazem parte dos procedimentos adotados, mostrando uma positiva sistemática de trabalho, embora não adotada por todos.

Contudo, a partir das respostas dos participantes, nos parece que, na realidade circense, ainda é banalizado a complexidade dos sistemas de ancoragem. A elaboração e a execução de uma ancoragem demanda grande conhecimento técnico e o primeiro passo antes de qualquer instalação deveria ser a Análise Preliminar de Riscos (APR). Este documento (Anexo I) analisa e detalha cada etapa do processo visando, entre outras coisas, identificar os riscos, identificar as condições e contexto de uso do aparelho, estabelecer procedimentos que visem a segurança, planejamento de cada etapa e tarefa e prevenção dos acidentes.

Observamos que, devido à grande diversidade de estruturas, situações e contextos em que as atividades aéreas de circo são realizadas, além da alta

variedade de materiais e dispositivos são utilizados nas ancoragens (Quadro 2) há uma necessidade urgente de formação mais específica, buscando as melhores soluções para cada situação e, em definitiva, mais segurança para os usuários.

Quadro 2 - Materiais identificados nas ancoragens registradas⁹.



Fonte: autoria do pesquisador.

A esse respeito, vê-se que atualmente existem equipamentos com maior qualidade com relação a durabilidade, matéria-prima usada na sua fabricação e, principalmente com homologação e certificação de qualidade, contudo, em muitas das ancoragens observadas observamos que os materiais utilizados são obsoletos ou inadequados.

Ainda com relação aos materiais e dispositivos, a cada dia surgem novos equipamentos com maior tecnologia empregada para facilitar processos e operações a fim de que o risco seja progressivamente controlado. Neste ponto, é importante que os indivíduos saibam manusear e operar corretamente estes equipamentos para que a falta de conhecimento neste aspecto tenha um efeito oposto causando acidentes.

⁹ Para ser considerada uma corda semi-estática, deve estar de acordo com a norma técnica ABNT NBR 15986:2011 (nacional) ou então com a norma EN1891 (internacional).

Um fato relevante, é que na maioria dos lugares, os responsáveis pelos locais tinham consciência de que haviam pontos a serem melhorados e, mesmo sem terem sido questionados, tinham a necessidade de justificar a falta de manutenção e/ou melhorias nas ancoragens. Ferreira (2015) discorre sobre como, na maioria das vezes, medidas paliativas tornam-se permanentes e vários aspectos (figurinos, cenário, estética, etc.) são colocados como prioridade em detrimento da segurança que é negligenciada.

Notamos nas imagens realizadas que o uso de *backup* (cópia de segurança nas ancoragens) não é um procedimento recorrente, embora 75% dos participantes tenham alegado ser imprescindível. Isso reforça que a segurança vai muito além do acesso à informação, mas é também uma questão cultural.

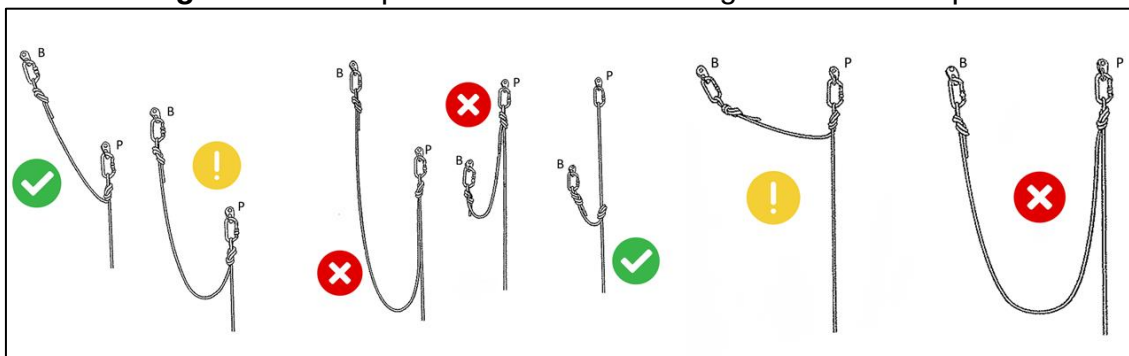
Além disso, em alguns estabelecimentos que possuíam *backups*, estes estavam com comprimento muito maior com relação a ancoragem principal. O *backup* – ou ancoragem de segurança – deve estar praticamente tensionado, porém sem receber carga para, caso houver o rompimento da ancoragem principal, ele não sofra um fator de queda alto (igual ou maior que 1).

Segundo o Manual Técnico de Espeleologia (2019), fator de queda (F) corresponde à relação entre a altura da queda (A) e o comprimento da corda (C) – ou outro material – que absorve esta queda, ou seja, $F = A/C$. Dessa forma, se o *backup* está acima da ancoragem principal de forma que fique quase tensionado, o fator de queda é menor que 1. Caso o *backup* esteja na mesma altura do ponto de ancoragem principal, o fator de queda será igual a 1. Já se o *backup* for instalado abaixo do ponto da ancoragem principal ou com muita sobra (comprimento excessivo) o fator de queda será maior que 1. A maioria dos dispositivos e materiais são projetados para suportar quedas de no máximo nível 1.

Na imagem abaixo apresentamos alguns exemplos de ancoragens principais (P) com seus respectivos *backups* (B). Entendemos que os aparelhos aéreos estariam nas ancoragens principais recebendo a carga. Nestes exemplos encontramos três situações: adequado, parcialmente adequado e inadequado. Logo em seguida, temos duas imagens: a da

esquerda com o *backup* adequado e a da direita com um *backup* comprido com relação a ancoragem principal.

Figura 5 - Exemplos de diversas ancoragens com backups.



Fonte: Marbach; Tourte (2000). Com adaptações do autor.

Figura 6 - Exemplos de ancoragens de tecido acrobático com backups adequado e inadequado, respetivamente.



Fonte: autoria do pesquisador.

Além disso, foi possível observar em alguns locais elementos do exemplo de ancoragem para tecido acrobático apresentado por Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).

Figura 7 - Comparação entre uma das ancoragens identificadas e o exemplo apresentado por Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).



Fonte: foto da esquerda: autoria do pesquisador. Foto da direita: Ferreira; Bortoleto; Silva (2015, p.178).

Os participantes também foram questionados a respeito da manutenção das ancoragens e a seguinte resposta retrata bem o contexto circense: “Depende da ancoragem, do lugar e do material utilizado. Em cada caso há uma exigência particular” (Participante 4). Isso enfatiza o quanto a formação se faz necessária e que ela deve ser abrangente a fim de abarcar o máximo possível desta diversidade e pluralidade do circo.

De maneira geral, as ancoragens dos aparelhos aéreos localizam-se em regiões de difícil acesso dos estabelecimentos. Sendo assim, é importante que se tenham “ancoragens limpas”. Este termo refere-se às ancoragens que possuem todos os seus materiais – e respectivas funções – facilmente identificáveis apenas olhando de baixo. Isso garante que, mesmo profissionais não muito experientes, consigam olhar e identificar facilmente se a ancoragem está segura e o risco controlado.

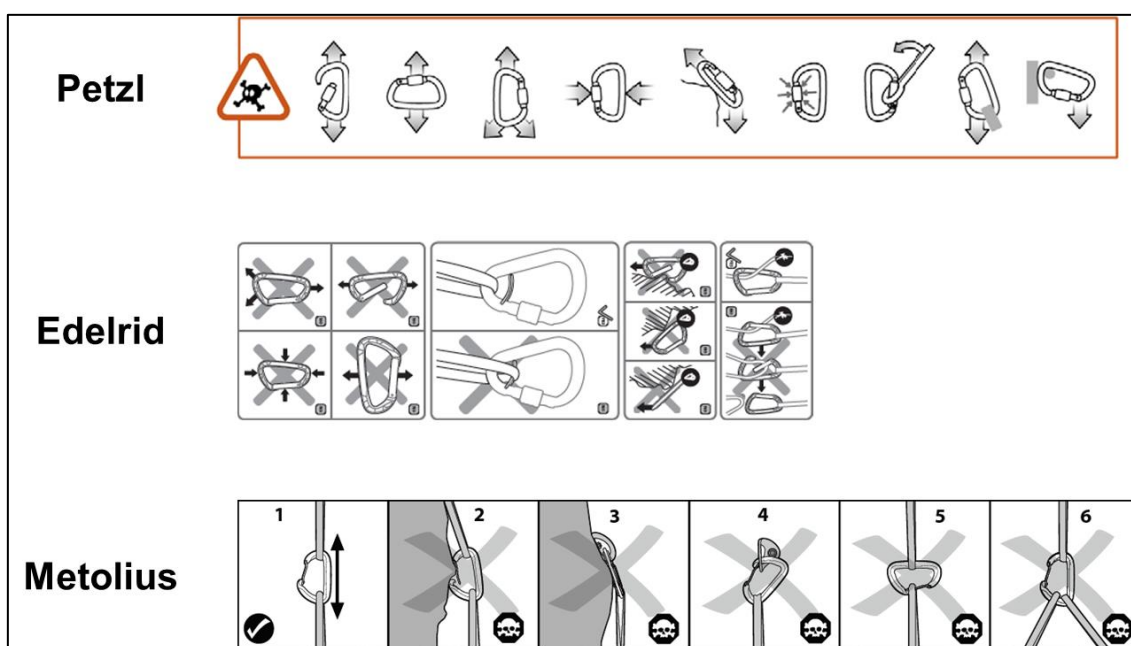
Figura 8 - Exemplos de ancoragens que poderiam ser melhoradas.



Fonte: autoria do pesquisador.

Na imagem acima temos dois exemplos de ancoragens que poderiam ser facilmente melhoradas. Além das formas de amarração empregadas não permitirem a utilização de *backups* nos tecidos, na ancoragem da esquerda foi executado o nó “Boca de Lobo” com um mosquetão na extremidade do tecido. Esta forma de amarração mostra-se inadequada uma vez que os fabricantes alertam para o risco de morte com mosquetão recebendo carga desta maneira (Figura 9).

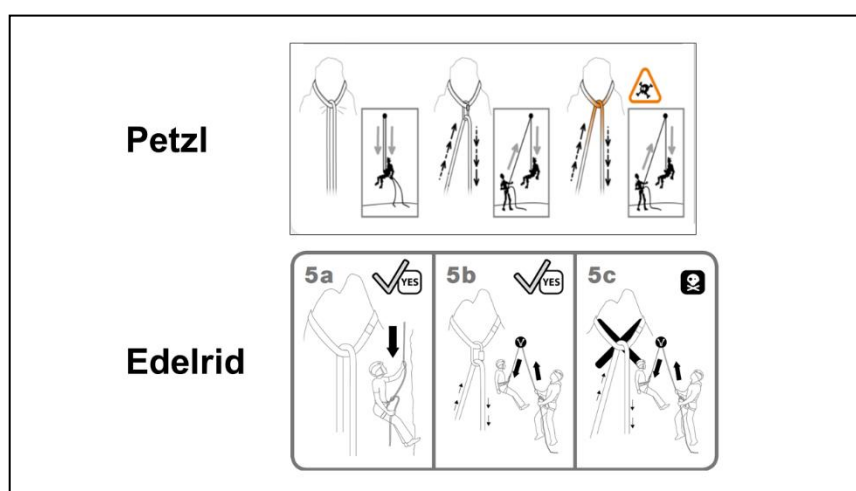
Figura 9 - Manuais de fabricantes mostrando formas inadequadas de utilização de mosquetões com risco de morte.



Fonte: EDELRID; METOLIUS; PETZL.

Já na ancoragem da direita da Figura 7, vemos um tecido ancorado diretamente em uma cinta *sling*. Embora não seja um problema grave já que o tecido não foi instalado para mover-se dentro da faixa (criando atrito constante), este não é um tipo de instalação ideal como advertem fabricantes destes produtos, reconhecidas mundialmente, como Petzl e Elderid, que orientam que a fricção de materiais têxteis em contato direto um com o outro é de alto risco, e portanto não deve acontecer.

Figura 10 - Imagens retiradas de manuais de fitas sling de grandes fabricantes.



Fonte: EDELRID; PETZL.

Deste modo, essas ancoragens poderiam ser facilmente melhoradas com a utilização de alguns aparatos do modelo de ancoragem para tecido acrobático apresentado por Ferreira, Bortoleto e Silva (2015). O tecido poderia estar preso com o mesmo nó (Boca de Lobo) no anelão que, por sua vez, estaria preso, através da manilha, na cinta *sling* presa na viga. Assim, haveria ainda a possibilidade de *backup* direto da estrutura até o anelão no qual o tecido estaria preso.

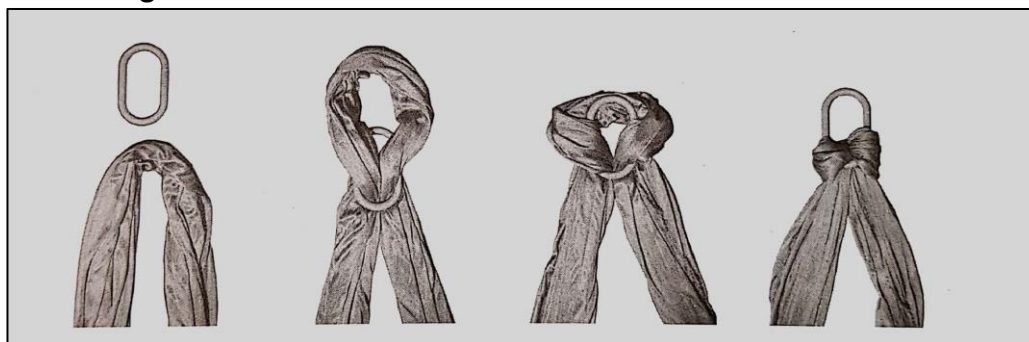
Reiteramos que este modelo apresentado parece ser muito adequado para instalação de tecidos em treliças metálicas. A fita *sling*, a manilha e o anelão utilizados possuem carga de trabalho igual a 20 kN (aproximadamente 2 toneladas), mais do que suficiente para a prática desta modalidade aérea¹⁰. A carga de trabalho deve ser dimensionada de acordo com a utilização do

¹⁰ As informações e características de cada material podem ser encontrados nos manuais e sites dos fabricantes.

aparelho, então, neste caso, por se tratar de uma ancoragem genérica com desconhecimento das condições de uso, a carga de trabalho do conjunto foi hiperdimensionada para 20 kN.

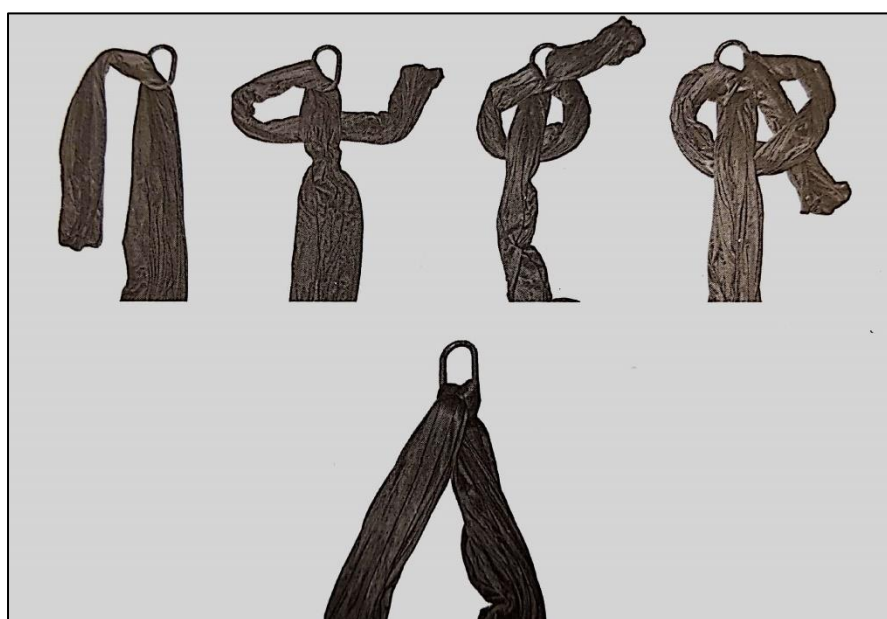
A proteção na faixa evita/protege a abrasão, principalmente quando há superfícies ásperas, quinas vivas ou possíveis imperfeições da viga. O *backup* feito com cabo de aço (com olhal) e ancorado com mosquetão/manilha, parece ser uma opção adequada e econômica, com resistência suficiente e, por não estar sofrendo tração como a ancoragem principal, não danificará a viga metálica. O tecido pode ser preso no anelão através dos nós Boca de Lobo ou Volta do Fiel.

Figura 11 - Nó Boca de Lobo feito com o tecido no anelão.



Fonte: Ferreira; Bortoleto; Silva (2015, p. 178).

Figura 12. Nó Volta do Fiel feito com o tecido no anelão.



Fonte: Ferreira; Bortoleto; Silva (2015, p. 179).

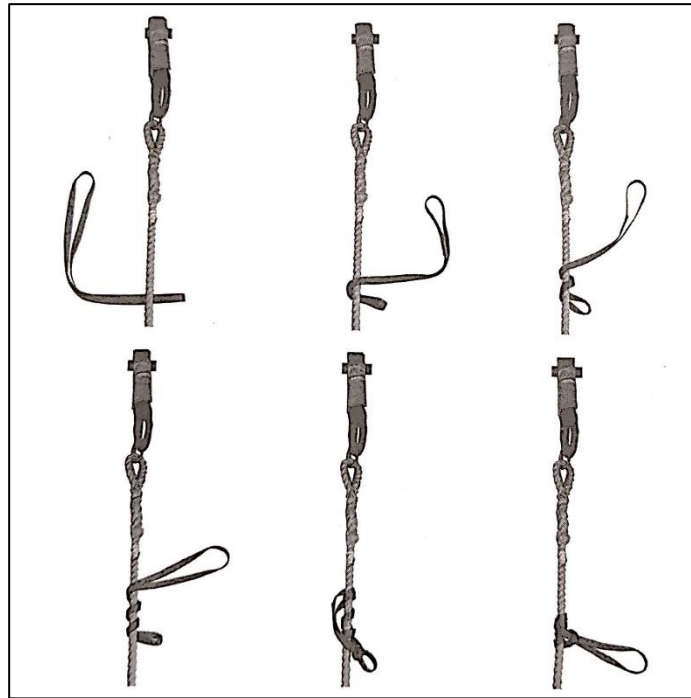
Este modelo de ancoragem pode ser utilizado também, com pequenas adaptações, para a ancoragem de outros aparelhos aéreos. Para instalação de liras, trapézios e aparelhos de um único ponto em geral, a ancoragem se mantém igual e a manilha pode estar ligada diretamente na corda, sem a utilização do anelão. Caso a manilha seja grande e não caiba no olhal ou esteja sendo utilizado um giro (destorcedor), podem ser utilizados mosquetões.

Ferreira, Bortoleto e Silva (2015) propõe ainda uma forma de regulagem de altura para trapézio fixo (simples, duplo ou triplo) fazendo uso de um nó muito comum nas atividades de aventura: o nó *Machard*. Este é um nó bloqueante que, como sugere o nome, bloqueia uma corda que está sob tensão (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015). Pela facilidade e possibilidade que existe em regular precisamente este nó, ele pode ser feito com uma fita tubular (“faixinha”) diretamente na corda do trapézio e, após a regulagem da altura, ligado diretamente à cinta *sling* da ancoragem através de um mosquetão:

O uso do *Machard* possibilita a regulagem da altura de maneira fácil, segura e precisa, sendo possível até modificar sua altura (para mais ou para menos) em poucos minutos, facilitando assim a regulagem para a utilização com crianças e adultos, iniciantes e avançados (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015).

Dessa forma, evita-se enrolar a corda na estrutura, já que é comprovado que isso danifica e diminui a vida útil da corda do trapézio (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015). Segue abaixo a sequência de imagens apresentada pelos autores para explicar o nó *Machard*.

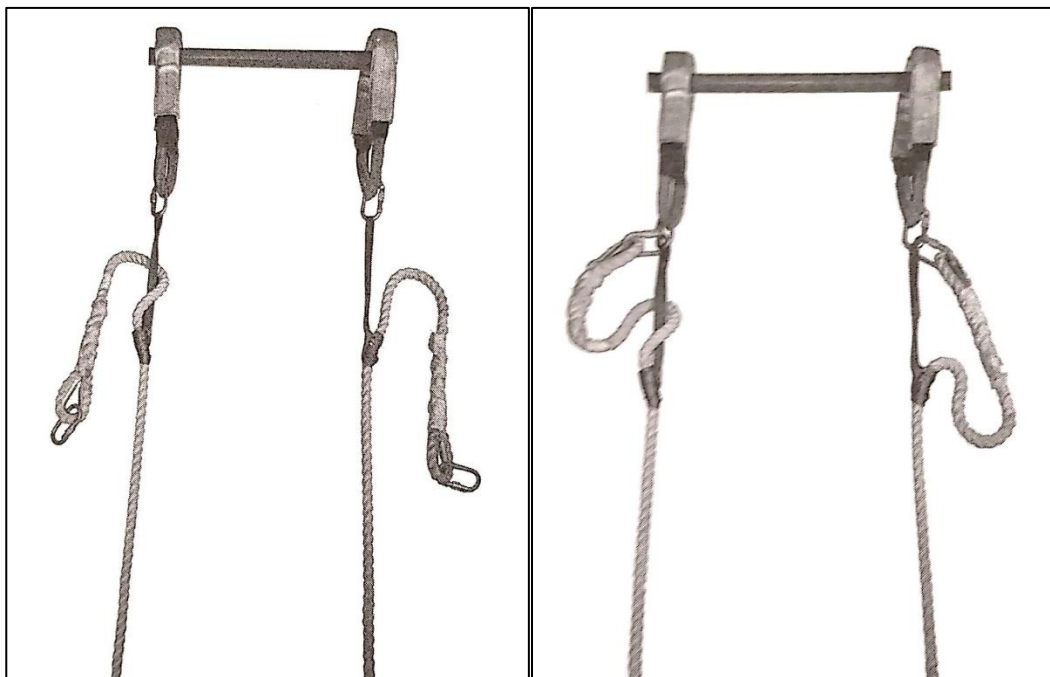
Figura 13 - Nó bloqueante Machard na corda do trapézio.



Fonte: Ferreira; Bortoleto; Silva (2015, p. 185).

Para realizar o *backup* utilizando o nó *Machard* basta fazê-lo duplo em cada corda – um dos nós prende a corda na ancoragem e o outro vai até a estrutura funcionando como um *backup*.

Figura 14 - Trapézios ancorados na estrutura através do nó Machard.



Fonte: Ferreira; Bortoleto; Silva (2015, p. 186).

4. Considerações finais

Diante do exposto, entendemos que não existe uma padronização no que diz respeito as instalações (materiais e planejamento) e que a formação específica no âmbito da montagem de equipamentos circenses é ainda escassa e em geral dependente de cursos genéricos. Desse modo, os profissionais aprendem, sobretudo, com base na própria experiência e no conhecimento compartilhado por outros colegas. Assim, com o notável aumento no número de pessoas atuando com a instalação de aparelhos aéreos no circo nos parece fundamental disponibilizar cursos de formação (continuada).

Entretanto, para que haja mais formação é necessário antes que existam formadores, qualificados e especializados. Mesmo que no Brasil esse assunto seja escassamente debatido na literatura especializada (SHERIER et al 2009; STUBBE et al 2018), temos referências na área de segurança do trabalho e em outros países como por exemplo, os materiais disponibilizados pela FEDEC (*Fédération européenne des écoles de cirque professionnelles*) e a Escola Nacional de Circo do Canadá que desenvolvem pesquisas nesta área e poderiam ajudar significativamente.

É importante também destacar os limites desta pesquisa que, devido à RMC sofrer influência direta dos conhecimentos produzidos na Unicamp, supomos que as condições encontradas neste local não sejam condizentes com o cenário nacional. Além disso, por maiores que tenham sido nossos esforços, desconfiemos que em alguns momentos os participantes não tenham sido totalmente honestos devido ao receio frente a temática da pesquisa.

Vale lembrar que por ser um estudo inicial, abordamos somente um aspecto da segurança no circo: as ancoragens dos aparelhos aéreos. Não tratamos aqui das estruturas, do uso de colchões, lonjas ou redes, da pedagogia ou da formação de professores e todos os outros aspectos relacionados com a diversidade da segurança no circo. Isso revela a necessidade e a importância do fomento de cada vez pesquisas nas mais diversas regiões do país, visando não somente abarcar todas as facetas relativas à segurança, mas também disseminar os conhecimentos para a maior quantidade de lugares possível.

Queremos deixar claro que a função desta pesquisa não é, de maneira alguma, apontar erros, equívocos, ou então julgar os diferentes processos com os quais tivemos contato durante o andamento deste trabalho. O que desejamos, profundamente, é contribuir para o aumento da acessibilidade de informações, oportunizando reflexões acerca da necessidade de implementação de políticas específicas e normatização dos processos presentes no circo brasileiro e, acima de tudo, disseminar a cultura de segurança já discutida por Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).

REFERÊNCIAS

Acidente em Globo da Morte deixa dois feridos em circo no DF. **G1 DF**, 1 de abr. de 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2016/04/acidente-em-globo-da-morte-deixa-dois-feridos-em-circo-no-df.html>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Acidente em Globo da Morte deixa dois feridos em circo no DF. **G1 DF**, abr. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2016/04/acidente-em-globo-da-morte-deixa-dois-feridos-em-circo-no-df.html>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

ARENA DAS ARTES. **Curso NR-35**. Disponível em: <<http://arenadeartes.com.br/curso-nr-35/>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

Arquibancada de circo cede na noite de estreia em Balneário. **Portal Visse?**, 21 de jan. de 2018. Disponível em: <<https://www.visse.com.br/arquibancada-de-circo-cede-na-noite-de-estreia-em-balneario/>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Arquibancada de circo cede na noite de estreia em Balneário. **Portal Visse?**, jan. 2018. Disponível em: <<https://www.visse.com.br/arquibancada-de-circo-cede-na-noite-de-estreia-em-balneario/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

Artistas de circo se acidentam durante apresentação no “globo da morte” em Cuiabá; veja vídeo. **TV Centro América**, 08 de mai. de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2019/05/08/artistas-de-circo-se-acidentam-durante-apresentacao-no-globo-da-morte-em-cuiaba-veja-video.ghml>>. Acesso em 18 jul. 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** 4ªed. Lisboa: Edições, v. 70, p. 1977, 2011.

Bolling C, Mellette J, Pasman HR, et al. **From the safety net to the injury prevention web: applying systems thinking to unravel injury prevention challenges and opportunities in Cirque du Soleil**. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 2019.

BORTOLETO, MAC; CALÇA, DH. **O Tecido circense: fundamentos para uma pedagogia das atividades circenses aéreas**. Conexões, v. 5, n. 2, 2007.

Campanha de Arrecadação – Acidente de Trabalho em Circo. **Sated RS**, mai. de 2014 Disponível em: <<http://satedrs.org.br/noticias/424/campanha-de-arrecadacao-acidente-de-trabalho-em-circo/>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Campanha de Arrecadação – Acidente de Trabalho em Circo. **Sated RS**, mai. 2014. Disponível em: <<http://satedrs.org.br/noticias/424/campanha-de-arrecadacao-acidente-de-trabalho-em-circo/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

CIRCO CRESCER E VIVER; FEDEC. **Manual de instrução das artes circenses**. Disponível em: <<http://crescereviver.org.br/manual-de-instrucao-das-artes-circenses/>>. Acesso em: 16 mar. 2018.

CONFEA. **Resolução Nº 218, de 29 jun 1973**. Disponível em: <<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266&idTipoEmenta=5&Numero=>>>. Acesso em: 05 out 2019.

CORRÊA, Milena C., **Investigando a formação dos professores de modalidades aéreas de circo na região metropolitana de Campinas-SP**. Campinas, 2019.

DUPRAT, R. M.; ONTAÑÓN, T. B.; BORTOLETO, M. A. C. **Atividades circenses**. Ginástica, dança e atividades circenses, v. 3, 2014.

DUPRAT, Rodrigo Mallet. **Realidades e particularidades da formação do profissional circense no Brasil: rumo a uma formação técnica e superior**. 2014.

ÉCOLE NATIONAL DE CIRQUE À MONTRÉAL. **Équipe pédagogique**. Disponível em : <<https://ecolenationaledecirque.ca/fr/lecole/lequipe/equipe-pedagogique>>. Acesso em: 25/09/2019.

EDELRID. **Karabiner**. Disponível em: <https://media.edelrid.de/images/attribut/54530_GAL_KARABINER_ANSICHT.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2019.

EDELRID. **Slings tapes**. Disponível em: <https://media.edelrid.de/images/attribut/54559_GAL_SLINGS_ANSICHT.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2019.

EMPRESA PAULISTA DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO S/A. **Região Metropolitana de Campinas**. Disponível em: <<https://www.emplasa.sp.gov.br/rmc>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

FÉDÉRATION EUROPÉENNE DES ÉCOLES DE CIRQUE PROFESSIONNELLES - FEDEC. **Manuals - Safety and Rigging (Chapter 8)**. Disponível em: <<http://www.fedec.eu/en/articles/414-safety-and-rigging>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

FERREIRA, Diego Leandro; BORTOLETO, Marco Antonio Coelho; SILVA, Ermínia. **Segurança no circo: questão de prioridade**. Várzea Paulista, Editora Fontoura, 2015.

FUNARTE. **Escola Nacional de Circo**. Disponível em: <<http://www.funarte.gov.br/escola-nacional-de-circo-2/>>. Acesso em: 25/09/2019.

G1. **Acrobata do Cirque du Soleil morre após acidente em espetáculo nos EUA**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/acrobata-do-cirque->

du-soleil-morre-apos-acidente-em-espetaculo-nos-eua.ghml>. Acesso em: 09 abr. 2018.

G1. Trapezista que caiu ao se apresentar sem proteção continua internado. Disponível em:

<<http://g1.globo.com/goias/noticia/2014/03/trapezista-que-caiu-ao-se-apresentar-sem-protecao-continua-internado.html>>. Acesso em: 09 abr. 2018.

JÚNIOR N. Passa bem artista do Circo de Cheirozinho após acidente de trabalho em matinê. **Blog do Nill Júnior**, 24 de set. de 2017. Disponível em:

<<http://nilljunior.com.br/passa-bem-artista-do-circo-de-cheirozinho-apos-acidente-de-trabalho-em-matine/>>. Acesso em 18 jul. 2019.

LEROUX, Louis Patrick; BATSON, Charles R. 1 ed. **Cirque global: Quebec's expanding circus boundaries**. McGill-Queen's Press, 2016.

MANDELL, Carolina Hamanaka. **Circo: risco, performatividade e resistência**. Sala Preta, v. 16, n. 1, p. 71-81, 2016.

MARBACH, Georges; TOURTE, Bernard. **Técnicas de espeleología alpina**. Desnivel, 2003.

MARCHEZI F. Trapezista sofre acidente durante espetáculo em SP. **Estado**, São Paulo, 18 de mar. de 2008. Disponível em:

<<https://www.estadao.com.br/noticias/geral,trapezista-sofre-acidente-durante-espetaculo-em-sp,142416>>. Acesso em 18 jul. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

METOLIUS. **Carabiner manual**. Disponível em: <

https://www.metoliusclimbing.com/pdf/carabiner_manual.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2019.

MINAYO, Maria Cecília De Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Projeto do Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Arte Circense**. Rio de Janeiro, 2015.

MORAES, R. **Análise de Conteúdo**. Revista Educação. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32. 1999.

Morte no circo em Itaipuaçu, Maricá. **Central de Notícias de Maricá**, abr. de 2011 [acesso em 18 jul. 2019]. Disponível em:

<<https://leisecamarica.com.br/morte-no-circo-em-itaipuacu-marica/>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Morte no circo em Itaipuaçu, Maricá. **Central de Notícias de Maricá**, abr. 2011. Disponível em: <<https://leisecamarica.com.br/morte-no-circo-em-itaipuacu-marica/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

MURER, Fabiana. Trapezista sofre acidente durante espetáculo em SP. **Estadão**, mar. 2008. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/noticias/geral,trapezista-sofre-acidente-durante-espetaculo-em-sp,142416>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

Nill J. Passa bem artista do Circo de Cheirozinho após acidente de trabalho em matinê. **Blog do Nill Júnior**, set. 2017. Disponível em: <<http://nilljunior.com.br/passa-bem-artista-do-circo-de-cheirozinho-apos-acidente-de-trabalho-em-matine/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

NORMA BRASILEIRA. **ABNT NBR ISO 31000**. Disponível em: <<https://gestravp.files.wordpress.com/2013/06/iso31000-gestc3a3o-de-riscos.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2019.

PETZL. **Anneau – open loop sling (technical information)**. Disponível em: <<https://www.petzl.com/INT/en/Professional/Anchors/ANNEAU>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

PETZL. **Carabiners (technical information)**. Disponível em: <<https://www.petzl.com/INT/en/Sport/Carabiners-and-quickdraws/OK>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

ROCHA, Gilmar. **Circo no Brasil–Estado da Arte**. Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais. BIB, v. 70, p. 51-70, 2010.

SANDERS, M.S.; McCORMICK, E. J. **Human Factors in Engineering and Design**. 7th ed. New York: McGraw-Hill, 1993. cap. 20, p. 655 - 695.

SEBIRE SJ, STANDAGE M, VANSTEENKISTE M. **Development and Validation of the Goal Content for Exercise Questionnaire**. Journal of Sport & Exercise Psychology. 2008; 30: 353-377.

Shrier I, Meeuwisse WH, Matheson GO, et al. **Injury patterns and injury rates in the Circus arts: an analysis of 5 years of data from Cirque Du SOLEIL**. Am J Sports Med 2009;37:1143–9.

SILVA, Erminia. **O novo está em outro lugar**. Palco Giratório: Rede Sesc de Difusão e Intercâmbio das Artes Cênicas. Rio de Janeiro, p. 12-21, 2011.

STUBBE, Janine H.; RICHARDSON, Angelo; VAN RIJN, Rogier M. Prospective cohort study on Injuries and health problems among Circus arts students. **BMJ open sport & exercise medicine**, v. 4, n. 1, p. e000327, 2018.

TAVARES, Alexandre Oliveira; MENDES, José Manuel; BASTO, Eduardo. Percepção dos riscos naturais e tecnológicos, confiança institucional e preparação para situações de emergência: O caso de Portugal continental. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 93, p. 167-193, 2011.

THOMAS, Jerry et al. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

Trapezista morre ao cair de aparelho de giro em circo no interior da Bahia. **G1 BA**, 26 de set. de 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bahia/noticia/2015/09/trapezista-morre-ao-cair-de-aparelho-de-giro-em-circo-no-interior-da-bahia.html>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Trapezista morre ao cair de aparelho de giro em circo no interior da Bahia. **G1 BA**, set. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/bahia/noticia/2015/09/trapezista-morre-ao-cair-de-aparelho-de-giro-em-circo-no-interior-da-bahia.html>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

Trapezista morre após cair de altura de 20 metros durante espetáculo em circo em Cuiabá. **G1 MT**, 19 de jun. de 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/trapezista-morre-apos-cair-de-altura-de-20-metros-durante-espetaculo-em-circo-em-cuiaba.ghtml>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Trapezista morre após cair de altura de 20 metros durante espetáculo em circo em Cuiabá. **G1 MT**, jun. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/trapezista-morre-apos-cair-de-altura-de-20-metros-durante-espetaculo-em-circo-em-cuiaba.ghtml>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

Trapezista morre durante apresentação no Circo de Roma montado no Polvilho em Cajamar. **ParnaíbaWEB**, 27 de mai. 2016. Disponível em: <<http://www.parnaibaweb.com.br/noticias/noticias-regiao/tragedia-trapezista-morre-durante-apresentacao-no-circo-de-roma-montado-no-polvilho-em-cajamar.html>>. Acesso em 18 jul. 2019.

Trapezista morre durante apresentação no Circo de Roma montado no Polvilho em Cajamar. **ParnaíbaWEB**, mai. 2016. Disponível em: <<http://www.parnaibaweb.com.br/noticias/noticias-regiao/tragedia-trapezista-morre-durante-apresentacao-no-circo-de-roma-montado-no-polvilho-em-cajamar.html>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

VILELA I. Morre acrobata que sofreu acidente durante apresentação do Circo Tihany. **Gazeta do Povo**, 20 de mai. de 2014. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/morre-acrobata-que-sofreu-acidente-durante-apresentacao-do-circo-tihany-9ieusq5by6a5jh6scm52aq2xa/>>. Acesso em 18 jul. 2019.

VILELA, Iara. Morre acrobata que sofreu acidente durante apresentação do Circo Tihany. **Gazeta do Povo**, mai. 2014. Disponível em:

<<https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/morre-acrobata-que-sofreu-acidente-durante-apresentacao-do-circo-tihany-9ieusq5by6a5jh6scm52aq2xa/>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

APÊNDICE I
LISTA DE ESTABELECIMENTOS CONVIDADOS A PARTICIPAR DO ESTUDO

Levantamento realizado mediante revisão de projetos de pesquisa anteriores do Grupo Circus – Unicamp, bem como por meio de contatos pessoais dos pesquisadores.

Americana:

1. Moov Estúdio de Movimento
2. Spasso de Art
3. Twist

Campinas:

4. Academia André Gomes Team
5. Academia Expressão e Arte Ballet
6. Além da Lona
7. Ballet Beth Rodrigues
8. Ballet Cristiana Packer
9. Banana Broadway
10. Casa do Pano
11. Cia do Circo
12. Colégio Asther
13. Colégio Notre Dame
14. Companhia Atlética
15. Escola Comunitária
16. Estúdio de Artes Mansano
17. FEF - UNICAMP
18. Freya Aero Dance
19. Grupo Aerius
20. Instituto de Artes Luana Lopes
21. Jardim Aéreo
22. Nas alturas
23. Prodança

24. Sociedade Hípica de Campinas

25. USINARTE

26. Vertical Gym – Aerial & Fitness

Hortolândia:

27. Unasp

Indaiatuba:

28. Katia Gil Circo Escola
29. Studio Aéreo Daniela Picerno
30. Studio Gla Sanches Pole Dance

Itatiba:

31. Ballet Katia Pimenta

Jaguariúna:

32. Balaio da Arte
33. Espaço da Dança Lis Coradi

Jundiaí:

34. Circo Soul

Nova Odessa:

35. Academia Corpo e Energia

Paulínia:

36. Corpo Mágico
37. Espaço de Dança Eliane Benatti

Santa Barbara d'Oeste:

38. Pilates Equilíbrio

Valinhos:

39. Body 4 Fit

APÊNDICE II

QUESTIONÁRIO

Questões do questionário semi-estruturado, instrumento desenvolvido mediante colaboração do Grupo de Estudos e Pesquisa das Artes Circenses (Circus – Unicamp).

1. Identificação do sujeito (idade, sexo, tempo de atuação como montador em anos).
2. Possui outra atuação dentro da instituição (professor, coordenador etc)?
3. Poderia explicar sua formação profissional (técnica, acadêmica, artística etc)?
4. Comente sobre sua formação específica no âmbito da instalação de aparelhos circenses, detalhar em qual ano realizou cada formação.
5. Quando e qual foi sua última atualização no âmbito da instalação (curso, workshop)
6. O processo de instalação é realizado em colaboração com outros profissionais? Se sim, poderia falar sobre estes colaboradores?
7. Atua como montador(a) em outras instituições? Quais?
8. Realiza instalações em eventos? Que tipo de eventos?
9. Em que tipo de estrutura (treliças metálicas, árvores, traves móveis, urdimentos, etc) voce costuma realizar instalações? Existe uma avaliação dessas estruturas? Se sim, é feita por quem?
10. Existe uma avaliação destas estruturas? Se sim, é feita por quem?
11. Você realizaria a ancoragem de um tecido numa vara cênica de teatro?
12. Fez algum curso de segurança para trabalhos em altura (NR-35)? Se positiva: Quando? Onde? Se negativa: Quais conhecimentos sobre normas técnicas e reguladoras que orientam esse tipo de atividade profissional você possui?
13. Quais equipamentos são utilizados para a ancoragem de um aparelho aéreo? Detalhar o máximo possível, tipo, modelo, marca.
14. Qual o protocolo você adota para a ancoragem de aparelhos aéreos? Eles são diferentes em cada local?
15. Você julga imprescindível a utilização de *backup*? Como seria um *backup* ideal?

- 16.** Você possui algum conhecimento sobre Fator de queda?
- 17.** Em que tipo de loja você adquire os equipamentos para ancoragem dos aparelhos aéreos circenses?
- 18.** Quais equipamentos de proteção pessoal você utiliza para a instalação?
- 19.** É feito um planejamento prévio para o processo de instalação dos aparelhos?
Se sim, como ele é feito?
- 20.** Existe um protocolo para a manutenção das ancoragens? Se sim, como é realizado? Qual é a periodicidade? Se não, como é realizado?
- 21.** Caso conheça, poderia indicar outros montadores?

ANEXO I
Exemplo de uma Análise Preliminar de Riscos (APR)
Referência: site <www.segurançanotrabalho.com.br>

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS			
SITUAÇÃO:		DM / Contrato nº: _____	
Parada Programada () Fora de Parada () Parada Acidental () Atividade de Segurança () RE () Obra Nova ()		DATA: _____ Nº Item Programa _____	
GERÊNCIA DE ÁREA:	LOCAL DE TRABALHO:	EQUIPAMENTO / MÁQUINA / INSTALAÇÃO:	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:
POSSÍVEIS RISCOS DA ATIVIDADE: INTEGRIDADE FÍSICA			
()  Queda de Altura ()  Atmosfera Perigosa ()  Eletricidade ()  Tráfego ()  Explosão/Incêndio ()  Levantamento ()  Máquina ou Equipamento ()  Objeto ()  Estrutura			
RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS:			
Máquina de Solda () Aparelho de Oxi Corte () Furadeira () Lisadeira () Ferramenta Pneumática () Compressor () Ferramentas Manuais () Tírfior () Guindaste () Talha Carraca () Escada () Cabo de Aço () Outros () Especificar: _____			
RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA (GERAIS E ESPECÍFICAS):			
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAIS OBRIGATÓRIOS:		EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA NECESSÁRIOS:	
() Capacete de segurança com jugul () Luvas de segurança () Calçados de segurança () Protetor auricular () Manga de raspa () Creme protetor	() Avental de raspa () Pernéiras () Cinto de segurança 2 talabartes () Óculos de segurança () Proteção respiratória () Outros (ESPECIFICAR) _____		
RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DA ATIVIDADE:			
Solicitante AM Monlevade	NOME: _____	CARGO: _____	RE: _____
Executante do Serviço	NOME: _____	CARGO: _____	RE: _____
GERÊNCIA: _____	TELEFONE: _____		
EPS: _____	TELEFONE: _____		
OBSERVAÇÕES FINAIS:			

ANEXO II
Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (via Plataforma Brasil)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DOS SISTEMAS DE ANCORAGENS E DOS PROCESSOS DE INSTALAÇÃO DE APARELHOS AÉREOS CIRCENSES.

Pesquisador: Marco Antonio Coelho Bortoleto

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 92678818.5.0000.5404

Instituição Proponente: Faculdade de Educação Física

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.789.983

Situação do Parecer:
Aprovado