

João Gabriel Baptistotti Nunes*

Marco Antonio Coelho Bortoleto**

Montando e Desmontando

Quem são e como atuam os riggers circenses?

Assembling and Disassembling

Who are circus riggers and how do they work?

RESUMO

O circo, com destaque para as modalidades aéreas, vem ampliando sua presença nos campos artístico, do entretenimento e da educação no Brasil. No entanto, ainda são poucas as investigações analisam os fatores de riscos, os acidentes e a atuação dos profissionais nesse segmento artístico-cultural. O objetivo do presente estudo consiste em debater a formação dos responsáveis pela instalação dos aparelhos aéreos e descrever as ancoragens. Este estudo exploratório-descritivo teve dois instrumentos de coleta de dados: um questionário semiestruturado e o registro fotográfico das ancoragens. Os dados foram analisados a partir da Análise de Conteúdo e da Estatística Descritiva. Os achados indicam a escassez de formação específica e regulamentação dos equipamentos e processos instalação e montagens circenses. Com isso, reforça-se a urgente necessidade da implementação de políticas públicas, de formação inicial e continuada e de normatizações que favoreçam a qualificação dos profissionais, bem como a elaboração e difusão de protocolos de trabalho. Em conjunto essas ações podem contribuir para a promoção da cultura de segurança no circo.

Palavras-chave: aparelhos aéreos; circo; formação; instalação; segurança

ABSTRACT

The circus in Brazil, with emphasis on the aerial disciplines, has been expanding its presence in the arts, entertainment, and education fields. However, there are still only a few investigations analyzing risk factors, accidents, and the performance of professionals in this artistic-cultural segment. This study aims to discuss the training of those responsible for installing aerial devices. It also intends to describe the anchorage systems. This exploratory-descriptive study had two data collection instruments: a semi-structured questionnaire and a photographic record of the anchorages. Data were analyzed using Content Analysis and Descriptive Statistics. The findings indicate a lack of specific training and regulation of circus installation and assembly equipment and processes. Considering that, an urgent need arises: the reinforcement of the implementation of public policies, initial and continued training, and norms that favor the qualification of professionals, as well as the elaboration and dissemination of work protocols. Together, these actions can contribute to the promotion of a culture of safety in the circus.

Key-word: aerial apparatus; circus; background; installation; security

Segurança no circo, um olhar preliminar

O circo, como manifestação artístico-cultural consolidou-se como um fato social secular (SILVA, 2011), produzindo o encontro entre distintos saberes, povos, tradições e, dessa forma, possibilitando a emergência de modos múltiplos de concebê-lo.

No Brasil, o circo ocupa o território de ponta a ponta, central e periféricamente (BORTOLETO 2015), reivindicando seu reconhecimento como objeto de estudo acadêmico nas últimas décadas (ROCHA, 2010). Sua presença e as distintas formas de manifestação alcançam diferentes espaços sociais (boates, casa de festas, parques, academias, ONGs, entidades assistenciais, hospitais, escolas de ensino formal, ruas, praças, etc.) sejam eles públicos e/ou privados (DUPRAT, 2014; BARRETO, 2018).

Ao longo das últimas décadas diversos estudos mostram, de modo recorrente, o aumento de locais que oferecem aulas ou outras atividades (ensaio, treinamento, espetáculos, entre outros) com uma ou mais modalidades aéreas de circo (SOARES & BORTOLETO, 2012). Essas práticas requerem equipamentos/aparelhos geralmente suspensos, isto é, ancorados em diferentes estruturas, com o uso auxiliar de outros dispositivos.

Conseqüentemente, havendo um aumento nos espaços e no oferecimento de atividades com modalidades aéreas de circo – tecido, lira, trapézio, entre outras (MENDONÇA, 2016) notamos o crescimento nas oportunidades de produção artística e, também, na quantidade de pessoas envolvidas, sejam elas praticantes ou, o que nos interessa nessa oportunidade, os/as profissionais que realizam a instalação e a manutenção desses equipamentos (BORTOLETO, 2020).

Vemos, portanto, que o risco¹ – considerado um dos aspectos inerentes ao circo e muito relevante para as modalidades aéreas – passou a exigir ainda mais atenção dos profissionais que atuam nessa área. Dessa maneira, reconhecemos que o risco acompanha a pluralidade das práticas circenses, e que seu estudo tem revelado múltiplas as causas dos acidentes (FERREIRA,

João Gabriel Baptistotti Nunes, Marco Antonio Coelho Bortoleto – Montando e Desmontando quem são e como atuam os riggers circenses?
Revista Arte da Cena, v.7, n.1, jan-jul/2021.
Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/artce>

BORTOLETO, SILVA, 2015; BORTOLETO, 2020) que ainda são muito recorrentes e causam diversos tipos de danos (físicos, psicológicos e sociais) aos praticantes, sejam eles profissionais ou amadores.

Nesse sentido, é importante indicar que os acidentes vêm sendo discutidos pela literatura (BOLLING *et al.*, 2019) que, frequentemente, reforça a tese de que a maioria desses problemas não é reportada oficialmente e, quando acontece, é feita pela mídia/jornalismo não especializado (WANKE *et al.*, 2012; KRIELLAARS *et al.*, 2019). De fato, este assunto ainda é tratado como “tabu” devido ao receio da repercussão negativa e, muitos dos acidentes de menor proporção que são mais frequentes, são considerados como ocorrências “normais” e não recebem a devida atenção (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015).

Reconhecer essa contradição, isto é, o aumento da prática das modalidades aéreas de circo, e a escassa informação sobre os acidentes relacionados a ela, constituem um cenário antagônico à melhoria da segurança no circo, o que, em nosso entendimento, requer mais atenção e prioridade (MANDELL, 2016). Esses fatos mostram a urgência desse debate entre os profissionais de diferentes áreas que encontram no circo seu espaço de atuação, dentre eles os técnicos em segurança, engenheiros, professores, artistas da cena, circenses, diretores, produtores, técnicos de teatros, cenógrafos e iluminadores.

Devemos lembrar que os acidentes têm acarretado importante prejuízo materiais, financeiros e legais, além do reforço midiático que relaciona a prática do circo à baixa segurança, precariedade, falta de profissionalismo, aspectos que não necessariamente correspondem à realidade brasileira. E, ainda mais, que quanto mais e melhor forem as informações disponíveis, maior será a possibilidade de agirmos tanto nas políticas públicas, nas normatizações/regulamentações, e, principalmente, no campo da formação específica.

Nesse contexto, buscando contribuir para uma atividade circense mais segura e baseada na “cultura de segurança” (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA,

2015), o objetivo deste estudo consiste em debater a formação dos responsáveis pela instalação dos aparelhos aéreos – denominados aqui como *riggers*ⁱⁱ – e descrever os sistemas e equipamentos utilizados nas ancoragens.

Das faixas aos mosquetões: a segurança dos aéreos passa pelos *riggers*

Por meio de um estudo de tipo exploratório e descritivo (MARCONI; LAKATOS, 2003), e de natureza quali-quantitativa (THOMAS; NELSON, 2012) realizamos uma pesquisa de campo (PRODANOV; FREITAS, 2013), convidando 39 estabelecimentos que oferecessem aulas de aéreos há mais de um ano e tivessem ao menos 10 alunos regulares, todos relacionados na Região Metropolitana de Campinas (RMC). Destes, 18 aceitaram participar do estudo.

Após aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 92678818.5.0000.5404) foi iniciado o estudo de campo. Para coletarmos os dados utilizamos dois instrumentos: um questionário semiestruturado com questões discursivas e objetivas – desenvolvido e validado por mais de 20 investigadores do Grupo de Pesquisa em Circo (CIRCUS) e o registro fotográfico das ancoragens dos equipamentos em todos os locais visitados.

Os questionários foram respondidos via Google Forms (*on-line*) pelos *riggers* responsáveis pela instalação dos locais visitados, que poderiam ser vinculados ao estabelecimento ou não. Considerando que diversos *riggers* eram responsáveis por mais de um local, obtivemos 12 questionários respondidos, sendo 7 participantes do sexo masculino e 5 do sexo feminino, com idades entre 28 e 43 anos. Já os registros fotográficos foram feitos pelo próprio pesquisador no momento da visita.

Categorizamos e organizamos os dados qualitativos a partir do processo de Análise de Conteúdo apresentado por Bardin (2011). Paralelamente, os dados quantitativos foram analisados a partir da Estatística Descritiva, com auxílio do Programa SPSS (2012) para descrevê-los e sintetizá-los. Comparamos as fotografias com as informações obtidas nos questionários

buscando a triangulação (contraste) dos depoimentos, bem como maior detalhamento dos dados técnicos (equipamentos e estruturas).

Como acontecem os processos de montagem das ancoragens

Ao olharmos com cuidado para as informações que os questionários nos dão, conseguimos entender como foi a formação e qual é o perfil dos *riggers* participantes. Além disso, identificamos aspectos técnicos que estes *riggers* adotam nos processos de instalação e nas ancoragens. As fotografias também nos deram informações preciosas para comparar e complementar as respostas dos participantes.

Quem são os *riggers*?

A maioria dos participantes (8) se reconhece como profissional circense há mais de 10 anos. Em nosso percurso, estivemos em 7 escolas de circo/aéreos, 5 escolas de dança, 4 escolas privadas de ensino regular formal e 2 academias de ginástica. Isso nos coloca em acordo com Ontañon (2016) e Duprat (2014) a respeito da expansão do circo no fim do século XX e início do século XXI no Brasil. De acordo com Duprat (2014) desde a década de 1980 muitos espaços começaram a ensinar circo, que se faz 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).

Constatamos que a instalação dos aparelhos é feita majoritariamente pelos próprios professores uma vez que 67% dos *riggers* alegaram ser também

professores das instituições. Segundo Ferreira, Bortoleto, Silva (2015), esta é uma circunstância habitual uma vez que há poucos profissionais especializados em instalação de aparelhos de circo e, provavelmente, também porque a contratação de um desses profissionais representa um custo adicional ao orçamento do estabelecimento.

É notável que à medida que o circo se expande como um nicho de mercado, é cada vez mais comum uma hiperespecialização dentro dele, algo recente nessa área. Ou seja, há uma especialização das funções e serviços oferecidos e, quando olhamos para os dados obtidos, vemos que a maioria dos estabelecimentos visitados é especializado em uma ou mais modalidades aéreas de circo, sendo a predominante delas, o tecido acrobático.

Ao adentrarmos no âmbito específico de uma formação técnica voltada para instalação de aparelhos aéreos, 60% dos participantes realizaram o curso da Norma Regulamentadora 35 – Trabalho em Altura (NR35) enquanto 25% alegaram ter adquirido o conhecimento com outros professores ou artistas tradicionais de circoⁱⁱⁱ. Silva (2007) aponta como os ensinamentos de geração em geração e entre profissionais, inclusive através da oralidade, é uma característica marcante no circo brasileiro, justificando os envolvidos atuarem em múltiplas funções. Os participantes afirmaram também não possuir conhecimento sobre cursos específicos, de forma que inferimos a falta ou escassez de formação voltada para instalação e segurança no circo, como indicaram Ferreira, Bortoleto e Silva (2015).

Embora existam duas NBRs específicas para o circo (ABNT NBR 16650-1:2018 - Círcos - Parte 1: Terminologia e classificação e ABNT NBR 16650-2:2018 - Círcos - Parte 2: Requisitos de projeto)^{iv} (ABNT, 2020) publicadas recentemente, ainda não temos constância de leis e/ou normas no âmbito nacional que norteiem o trabalho no que diz respeito à segurança e, mais precisamente, aos processos montagem e desmontagem de equipamentos circenses, incluindo aqueles utilizados nas modalidades aéreas.

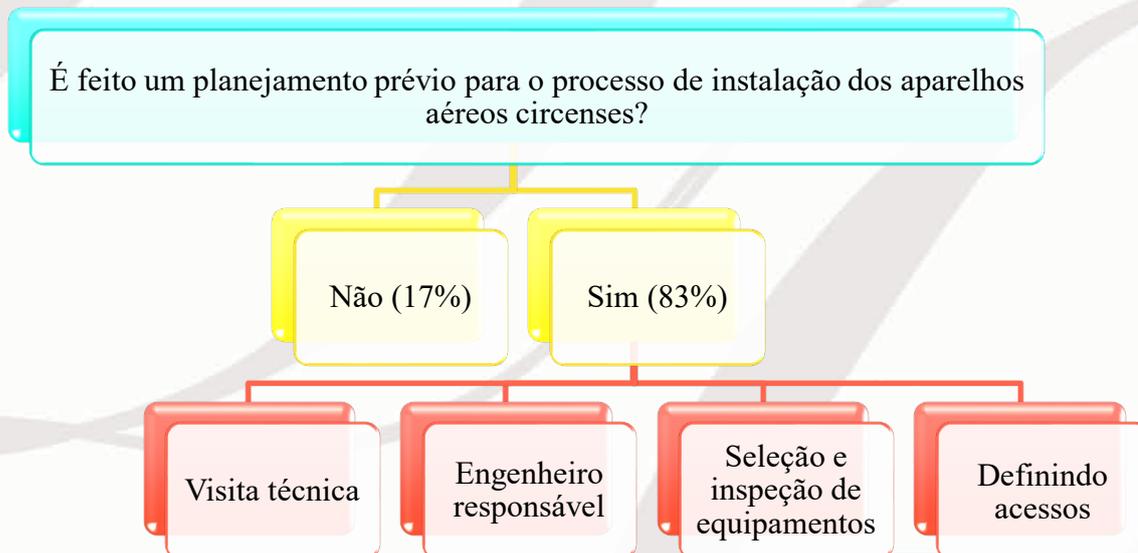
Desse modo, muitos profissionais circenses buscam formações genéricas para suprir parte dessa necessidade de conhecimento, como é o caso dos cursos

João Gabriel Baptistotti Nunes, Marco Antonio Coelho Bortoleto – Montando e Desmontando quem são e como atuam os riggers circenses?
Revista Arte da Cena, v.7, n.1, jan-jul/2021.
Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/artce>

que certificam para a Norma Regulamentadora (NR) 35 – Trabalho em Altura (ABNT, 2019). Fazemos uma ressalva de que os cursos da NR35 – Trabalho em Altura, apesar da contribuição, raramente abordam questões próprias do circo, exceto alguns poucos casos que, diante da crescente demanda, são formatados para atender a esse público. Podemos dizer então que a busca por cursos genéricos é um reflexo da falta de formação específica junto da ausência de um respaldo legal para regular e orientar os trabalhos desse tipo.

Quando questionados sobre a existência de um planejamento prévio para o processo de instalação, 10 participantes responderam afirmativamente e, 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 dos pesquisadores.

Nos chama a atenção que nenhum dos *riggers* cite a elaboração de uma Análise Preliminar de Riscos (APR) – documento que, entre outras coisas, visa identificar os riscos, condições e contexto de utilização dos aparelhos, estabelecer procedimentos seguros e planejar cada etapa da tarefa.

Outro sinal de que os aspectos técnicos da segurança em nossa arte são ainda esquecidos é o fato de parte dos *riggers* (30%) afirmar que a avaliação prévia das estruturas é feita por eles mesmos. Apenas um deles afirmou: “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). Qualquer tipo de avaliação estrutural deve ser realizada por um Engenheiro Civil ou de Fortificação e Construção (CONFEA, 1973) e sabemos que, se feita de maneira incorreta, pode ser tão prejudicial quanto a ausência dela. Então nos surgem algumas indagações: quais os critérios utilizados por estes profissionais para essa avaliação? Existe uma reflexão sobre a capacitação para este tipo de serviço?

Apesar de haver uma notória preocupação com o planejamento, é evidente que a gestão do risco^v é um assunto pouco debatido e aprofundado pelos profissionais circenses. Desse modo, poderia haver maior troca e interação com outras áreas do conhecimento que já avançaram nessas discussões, como a área industrial ou esportiva, por exemplo, como já colocado por Fuller e Drawer (2004).

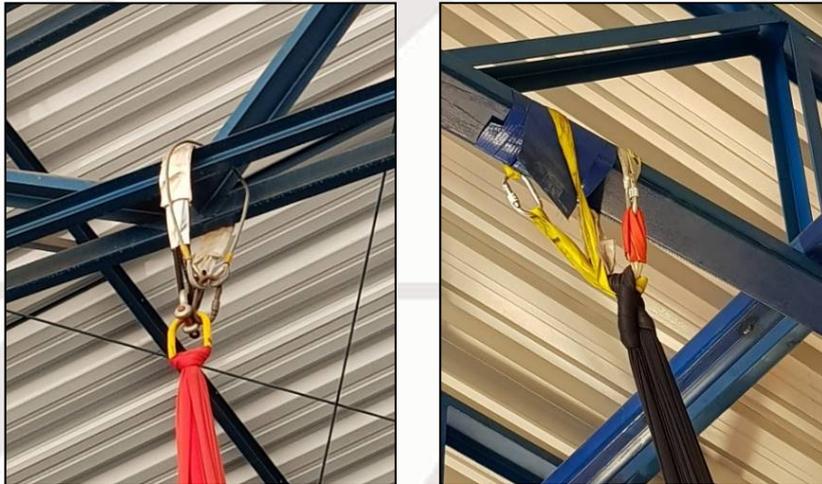
É claro que as artes circenses carecem de mais atenção em seus aspectos técnicos de segurança e pudemos ver que como consequência da formação insuficiente, não existe um padrão no que diz respeito aos procedimentos de instalação dos aparelhos de circo. Nas respostas dos *riggers* vimos várias possibilidades para o planejamento prévio e observamos uma gama diversa de materiais utilizados nas ancoragens sem que houvesse, contudo, consistência nas respostas que as justificassem.

Como são as estruturas, as ancoragens e as instalações?

Com relação as estruturas onde costumam realizar instalações, percebemos uma coerência entre as fotografias e os dados obtidos nos questionários. A maioria (75%) alega que as instalações são feitas geralmente

em treliças metálicas enquanto 83% dos estabelecimentos visitados possuem seus aparelhos ancorados nesses tipos de estruturas (Figura 1).

Figura 1 - Exemplos de instalações em treliças metálicas.

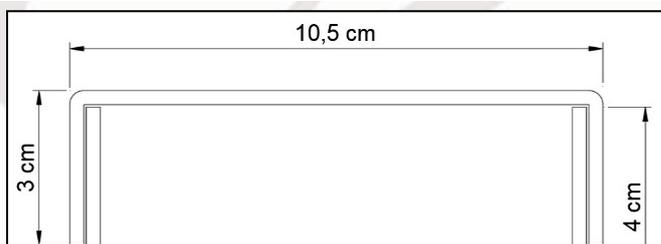


Fonte: autoria dos pesquisadores.

A maioria dessas treliças metálicas foi concebida e superdimensionada para a sustentação do telhado e de maneira que, ao projetá-las, não há uma preocupação para que elas acomodem as ancoragens dos aparelhos aéreos ou esteja adequada para qualquer fim utilizado no circo. Dessa forma, como é comum que estas treliças possuam quinas vivas que causam abrasão em materiais têxteis (tecidos, fitas *slings* etc.), grande parte dos estabelecimentos (15) possuíam algum tipo de proteção – de maneira geral, mangueiras de incêndio (poliéster com borracha sintética ou PVC). Contudo, não verificamos procedimentos ou recursos que de fato ‘anulassem’ a ação das quinas vivas nos elementos da ancoragem.

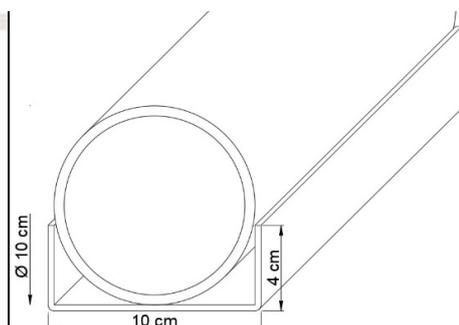
Para isso, foram desenvolvidas duas formas de anular as quinas vivas como por exemplo uma chapa metálica oposta que se encaixa na viga U como uma espécie de ‘luva’ (Figura 2) ou um tubo de metal de parede espessa colocado sobre a viga U eliminando todas as quinas (Figura 3).

Figura 2 - Croqui de vigas U encaixadas a fim de eliminar ação de quinas vivas.



Fonte: autoria dos pesquisadores.

Figura 3 - Croqui de cilindro metálico sobre viga U para eliminar ação de quinas vivas.



Fonte: autoria dos pesquisadores.

A partir das fotografias das ancoragens, identificamos e listamos todos os materiais utilizados no Quadro 2:

Quadro 2 - Materiais identificados nas ancoragens registradas^{vi}.



Fonte: autoria dos pesquisadores.

Diferentes estudos mostram que a transmissão de conhecimentos circenses, incluindo da ação de montagem/instalação dos equipamentos, foi e vêm sendo realizada por meio da oralidade e, muitas vezes de maneira informal (SILVA, 2007). No entanto, a ampliação de escolas de circo (DUPRAT, 2014) e de cursos específicos nas últimas décadas vem, paralelamente, oferecendo uma formação baseada em protocolos e processo consolidados em outras áreas, como pedagogia, segurança do trabalho, sociologia, engenharias, entre outras (FERREIRA; BORTOLETO; SILVA, 2015).

Os relatos indicam que não raramente os processos de instalação são banalizados e realizados de forma inadequada, por profissionais que, em geral desenvolvem seus próprios protocolos sem formação técnica especializada. Embora tivemos relatos pontuais de que os cursos que abordam a instalação de equipamentos circenses vêm sendo oferecidos, a maior queixa foi por acesso à formação específica.

Os depoimentos, bem como os registros fotográficos indicaram que muitos dos materiais utilizados nos sistemas de ancoragem são tecnologicamente obsoletos, e que, mesmo existindo no mercado variações e opções mais eficientes, seguras e que oferecem respaldo técnico (validação e certificação), frequentemente, não são utilizados. Em muitos casos, o alto preço desses equipamentos é apontado como elemento dificultador.

Notamos também através dos registros fotográficos que, embora 75% dos participantes tenham declarado que a utilização de um *backup* – cópia de segurança das ancoragens – é indispensável, seu uso não era um procedimento recorrente. Ademais, alguns dos *backups* observados tinham comprimento muito maior com relação a ancoragem principal, gerando um fator de queda^{vii} elevado em caso de ruptura da ancoragem principal e acionamento deste *backup*, o que o torna inadequado. As Figuras 4 e 5 ilustram situações adequadas e inadequadas da utilização do *backup*:

Fonte: Marbach; Tourte, 2000. Com adaptações dos autores.

Figura 4 - Exemplos de diversas ancoragens com *backups*

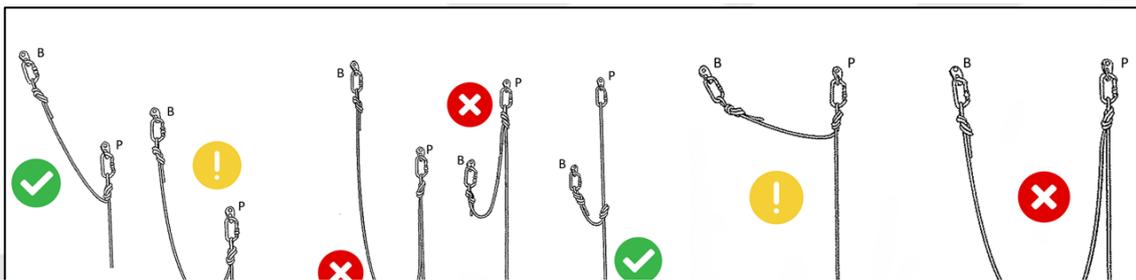


Figura 5 - Exemplos de ancoragens de tecido acrobático com *backups* adequado (esquerda) e inadequado (direita).



Fonte: autoria dos pesquisadores.

Por tratar-se de aparelhos aéreos, suas ancoragens geralmente localizam-se em locais altos e de difícil acesso. Sendo assim, é importante que as ancoragens sejam ‘ancoragens limpas’: tenham todos os seus materiais – e respectivas funções – facilmente identificáveis apenas olhando de um local seguro de fácil acesso. Assim, garante-se que mesmo profissionais sem muita experiência consigam observar e analisar se o risco está controlado e a ancoragem segura.

Ao serem questionados sobre a manutenção das ancoragens, uma das respostas representa bem o contexto do circo brasileiro: “Depende da ancoragem, do lugar e do material utilizado. Em cada caso há uma exigência particular” (Participante 4). Isso sugere, mais uma vez, o quanto a diversidade circense torna essa prática complexa e, em função disso, uma formação técnica e ampla se faz tão necessária.

Ainda que a falta de formação, já debatida neste texto, seja uma problemática urgente no campo da segurança do circo, a negligência por parte de donos de estabelecimentos e profissionais contribuem para o aumento dos riscos. Em grande parte dos estabelecimentos pesquisados, os responsáveis pelos locais, mesmo sem terem sido questionados, apontaram espontaneamente inadequações e aspectos que deveriam ser aprimorados. Parece, inclusive, que existia a necessidade de justificar essa falta de manutenção e/ou melhorias nas ancoragens. De fato, Ferreira, Bortoleto & Silva (2015) discorrem em como, muitas vezes, medidas paliativas tornam-se permanentes e outros vários aspectos relacionados à atividade artístico-circense (figurinos, cenário, estética, entre outros) são colocados como prioridade em detrimento da segurança que é negligenciada.

Acesso à formação em segurança e montagem.

A formação específica no âmbito da montagem de equipamentos circenses é ainda escassa e, em geral, dependente de cursos genéricos, o que não permite que os profissionais envolvidos adentrem em camadas mais profundas da discussão. Conseqüentemente, não há como conceber recursos sólidos para uma formalização dos processos ou a criação de protocolos técnicos específicos para as artes circenses.

Desse modo, os profissionais aprendem, sobretudo, com base na própria experiência e no conhecimento compartilhado por outros colegas, e, considerando o notável aumento no número de pessoas atuando com a instalação de aparelhos aéreos, nos parece fundamental disponibilizar cursos de formação (continuada). Ou seja, é necessário ampliar o diálogo entre os profissionais de diferentes frentes, fomentando o compartilhamento de práticas seguras e, então, a consolidação de procedimentos.

Entretanto, para que isso ocorra, é necessário antes que existam formadores, qualificados e especializados, como reforça um estudo recente realizado por Cossin *et al.* (2017). Mesmo que no Brasil esse assunto seja escassamente debatido (BORTOLETO, 2020) e tenha pouco destaque 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 que podem contribuir substancialmente neste campo de estudo.

Considerações finais

Nesse estudo, abordamos somente o aspecto das ancoragens dos aparelhos aéreos, sem tratar das outras dimensões que compõem o entendimento da segurança nas múltiplas práticas circenses. Por isso, fomentar outras pesquisas que aprofundem o levantamento e a análise de dados específicos, incluindo as particularidades das diversas regiões do país, parece-

nos urgente. Nesse sentido, é importante compreender as diferentes facetas relativas à segurança no circo e contribuir para a disseminação desses saberes para a maior quantidade possível de lugares e profissionais.

Levando em conta as muitas realidades e a diversidade cultural em um país de proporções continentais, como é o caso do Brasil, há um entendimento de que nossos achados não retratam as condições de muitos estabelecimentos e a forma de atuar de todos os profissionais em nível nacional. Provavelmente a região sudeste revela-se mais desenvolvida nos aspectos aqui estudados devido a maior disponibilidade de recursos para a cultura e, conseqüentemente, para a realização de pesquisas, formação e eventos que se concentram nessa região, principalmente no eixo Rio – São Paulo (ALMEIDA; NETO, 2017).

Por fim, desejamos que este trabalho contribua para o aumento da acessibilidade à informação e incentive mais encontros entre as áreas que dialogam com as artes circenses, promovendo debates e aprofundando temáticas que enriquecem e tornam o circo um lugar mais seguro. Esperamos que a cultura da segurança, que impulsionou essa pesquisa, seja disseminada entre artistas, professores, produtores, técnicos, engenheiros e todos aqueles envolvidos com uma arte tão vasta e plural como o circo.

Referências

ALMEIDA, Armando; NETO, Carlos Beyrodt Paiva. Fomento à cultura no Brasil- desafios e oportunidades. **Políticas Culturais em Revista**, Salvador, v. 10, n. 2, p. 35-58, 2017.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000:2018**: Gestão de Riscos - Diretrizes. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NR 35 – Trabalho em Altura**. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16650-1:2018 - Circos - Parte 1: Terminologia e classificação; ABNT NBR 16650-2:2018 - Circos - Parte 2: Requisitos de projeto**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARRETO, L. A. **Saltimbancos contemporâneos – seu aprendizado, suas escolhas e expectativas**. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2018.

BOLLING C, MELLETTE J, PASMÁN 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, M. A. C. Capítulo 3.2. Perception du risque et causes d'accidents, un challenge permanent dans l'éducation des artistes brésiliens. In: GOUDARD, P.G.; BARRAULT, D. (org.). **Médecine et Cirque**. Montpellier: Sauramps Medical Ltd, 2020.

BORTOLETO, M. A. C. O circo na periferia da universidade brasileira. In: SESC - São Paulo. (Org.). **Circos - Festival Internacional Sesc de Circo**. 1ed. São Paulo: SESC, 2015, v. 1, p. 24-37.

BORTOLETO, M. A. C.; CALÇA, D. H. O tecido circense: fundamentos para uma pedagogia das atividades circenses aéreas. **Conexões**, v. 5, n. 2, 2007.

COSSIN M; ROSS, A; GOSELIN, F.P. Making single-point aerial circus disciplines safer. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. **Journal of Sports Engineering and Technology**, v.231, n, 4, p. 362-373, 2017. DOI:10.1177/1754337117705478

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

DUPRAT, R. M.; ONTAÑÓN, T. B.; BORTOLETO, M. A. C. **Atividades circenses. Ginástica, dança e atividades circenses**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá – Governo Federal, v. 3, 2014.

DUPRAT, R. M. **Realidades e particularidades da formação do profissional circense no Brasil: rumo a uma formação técnica e superior**. Tese (doutorado – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. Campinas, 2014.

FEDEC - Fédération Européenne des Écoles de Cirque Professionnelles. **Manual de instrução das artes circenses**. Tradução: CIRCO CRESCER E VIVER. Disponível em: <<http://crescereviver.org.br/manual-de-instrucao-das-artes-circenses/>>. Acesso em: 16 mar. 2018.

FERREIRA, D. L.; BORTOLETO, M. A. C.; SILVA, E. **Segurança no circo: questão de prioridade**. Várzea Paulista: Fontoura, 2015.

FULLER, C.; DRAWER, S.. The application of risk management in sport. **Sports medicine**, v. 34, n. 6, p. 349-356, 2004.

KRIELLAARS, D. J.; CAIRNEY, J.; BORTOLETO, M. A.; KIEZ, T. K.; DUDLEY, D.; AUBERTIN, P. The Impact of Circus Arts Instruction in Physical Education on the Physical Literacy of Children in Grades 4 and 5. **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 38, n. 2, p. 162-170, 2019.

MANDELL, C. H. Circo: risco, performatividade e resistência. São Paulo: **Sala Preta**, v. 16, n. 1, p. 71-81, 2016.

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

MENDONÇA, G. C. **Quando o chão não basta: reflexões sobre a virtuose acrobática em uma criação aérea circense**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes. Campinas, 2016.

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, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

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

SHRIER, I *et al.* Injury patterns and injury rates in the circus arts: an analysis of 5 years of data from Cirque du Soleil. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 37, n. 6, p. 1143-1149, 2009.

SILVA, E. 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, J. H.; RICHARDSON, A.; VAN RIJN, R. 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.

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

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.

WANKE, Eileen M. *et al.* Acute injuries in student circus artists with regard to gender specific differences. **Asian Journal of Sports Medicine**, v. 3, n. 3, p. 153, 2012.

ⁱ “Efeito da incerteza nos objetivos. Um efeito é um desvio em relação ao esperado. Pode ser positivo, negativo ou ambos, e pode abordar, criar ou resultar em oportunidades ou ameaças” (ABNT NBR – ISO 31000).

ⁱⁱ Termo estrangeiro para designar montadores ou responsáveis pela instalação de aparelhos aéreos de circo. Em nosso estudo tratamos todos os participantes genericamente como *riggers*, mesmo reconhecendo as disparidades no que diz respeito aos tipos de formação.

ⁱⁱⁱ Que possuam origem ou experiência no circo itinerante de lona – e formação oral/familiar (SILVA, 2007).

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

^v “Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos” (ABNT NBR ISO 31000)

^{vi} 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).

^{vii} 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, $F = A/C$.

***João Gabriel Baptistotti Nunes:** Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel e Licenciado em Educação Física. Membro do Grupo de Pesquisa em Circo. Membro do Grupo Ginástico Unicamp (GGU).

****Marco Antonio Coelho Bortoleto:** Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Prof. Dr. Marco Antonio Coelho Bortoleto. Docente na Faculdade de Educação Física (Unicamp). Coordenador do Grupo de Pesquisa em Circo (CIRCUS).



ISSN 2358-6060

DOI: <https://doi.org/10.5216/ac.v7i1.68955>

Submissão: 15/05/2021

Aprovação: 07/07/2021