



ENTRE POUSOS E DECOLAGENS: UMA ANÁLISE DO TRABALHO DOS PILOTOS DE HELICÓPTERO, A PARTIR DA ERGOLOGIA

Denísia Ferreira Oliveira¹

Mara Marçal Sales²

RESUMO: Este estudo teve como objetivo conhecer, na perspectiva dos pilotos, como é o exercício da atividade de segurança pública daqueles que atuam embarcados em aeronaves de asas rotativas e compreender eventuais situações que podem contribuir para a ocorrência de acidentes aeronáuticos envolvendo esses profissionais. Para discutir a temática foram utilizados, dentre outros autores, Schwartz (2004; 2011), Durrive e Schwartz (2008) e Brito (2006; 2008). A realização desta pesquisa baseou-se em uma abordagem qualitativa. Foram realizadas sete entrevistas com pilotos comandantes de aeronave. Após a coleta dos dados foi feita sua análise a partir da Ergologia. O trabalho dos pilotos de helicóptero de segurança pública inclui a realização de ações tanto de intervenção em ocorrências policiais quanto de meio ambiente, resgate de pessoas e traslado de autoridades. Cada uma dessas atividades requer um planejamento e uma forma de ação diferenciada. Embora haja uma forma de prescrição – os chamados Procedimentos Operacionais Padronizados - os entrevistados apontam que a execução prática, muitas vezes, pode requerer um novo planejamento. Os treinamentos desenvolvidos visam minimizar as dificuldades técnicas, contudo os fatores pessoais e os valores que são levados em conta quando da decisão final no cenário de atuação não podem ser treinados, cabendo a cada um dos pilotos, individualmente, gerir suas decisões. Nesse sentido, emerge a Ergologia como uma possibilidade de reflexão sobre os saberes normatizados e a experiência daqueles que, de fato, vivenciam as situações reais de pilotagem e são constantemente convocados a realizarem processos de renormatizações. Esta pesquisa é uma iniciativa que visa contribuir para o desenvolvimento da reflexão sobre os aportes que a Psicologia pode apresentar para a atividade de pilotagem, de forma a possibilitar um maior diálogo entre os processos estabelecidos (normas antecedentes) e as ações práticas (renormatizações).

PALAVRAS-CHAVE: Ergologia; Pilotagem; Polícia Militar; Renormatização.

ABSTRACT: This paper aimed to assess, from a pilots perspective, how the activities of a public safety officer go for those who work in rotorcraft patrolling and to better understand the situations that may contribute to the occurrence of an aviation accident involving those professionals. To discuss the issue were used as support, among others, Schwartz (2004, 2011), Durrive and Schwartz (2008) and Brito (2006; 2008). This research was based on a qualitative approach. Seven interviews with aircraft commanders were held and, after collecting the data, an Ergology based analysis was carried. The roll of activities of a police helicopter pilot include performing actions intervening in police matters, participating in aerial fire-fighting, search and rescue, medical evacuation and VIP transport. Each of these activities requires planning and a form of differentiated action. Although there is a basic prescription form - the so-called “Procedimentos Operacionais Padronizados” (Standardized Operating Procedures) - interviewees pointed out that in practice, actions often require a whole new planning. The training aims at minimizing technical difficulties and refining mechanical skills, but personal factors and internal values that are taken into account during the decision process cannot be trained, and each one of the pilots individually manage their decisions. In this scenario emerges Ergology as an opportunity to reflect on the standardized knowledge and on the experience of those who actually experience real in-flight situations and are constantly called upon to perform “renormatization processes”. This research is an initiative that aims to contribute to the development of the reflection on the contributions that psychology can provide for piloting activity, in order to enable greater dialogue between the established processes (background) standards and practical actions (renormatizations).

KEYWORDS: Ergology; Piloting; Gendarmerie; Renormatization.

¹ Bacharel em Ciências Militares com ênfase em Defesa Social. Academia de Polícia Militar de Minas Gerais. Bacharel em Psicologia pela PUC Minas São Gabriel. Capitão da Polícia Militar de Minas Gerais. Comandante de Operações Aéreas do Batalhão de Radipatrolhamento Aéreo da Polícia Militar de Minas Gerais. Piloto Comercial de Helicópteros. caddenisia@yahoo.com.br

² Professora da Faculdade de Psicologia da PUC Minas. Mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal de Minas Gerais; Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais. milmaravilhas2002@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, verifica-se aumento constante do número de operações com aeronaves de asas fixas (aviões) e asas rotativas (helicópteros). Tal expansão é acompanhada por uma crescente preocupação com os aspectos que interferem na segurança dos voos.

Normas expedidas pelo Comando da Aeronáutica baseadas em resultados de pesquisas envolvendo acidentes com aeronaves em âmbito nacional, demonstram que a proficiência técnica é essencial na atividade aérea. Contudo, ela, por si só, não garante a segurança das operações, sendo fundamental que haja uma coordenação das ações de toda a tripulação envolvida na atividade aérea objetivando a redução de situações que coloquem a aeronave e, conseqüentemente, seus passageiros em situações de risco (BRASIL, 2005).

A vulnerabilidade da aviação existe desde a aviação comercial, de linha aérea regular, até os pequenos operadores. No caso específico das aeronaves que atuam em atividade de segurança pública, a exposição aos riscos não é menor especialmente porque o contexto no qual a aeronave é inserida muitas vezes mobiliza de forma intensa a tripulação, quer seja quando do atendimento de uma ocorrência policial, quer seja numa situação de resgate ou combate a incêndio. Nessas situações são requeridas dos tripulantes tanto habilidades técnicas no manuseio correto da máquina e do equipamento quanto habilidades emocionais para lidar com os sentimentos mobilizados.

Dados divulgados pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA (BRASIL, 2013) apontam que uma das condições latentes para a ocorrência de acidentes aeronáuticos envolvendo helicópteros de segurança pública, entre os anos de 2003 a 2012 foi a falta de uma legislação que regulamentasse a realização dessa atividade, uma vez que as normas brasileiras são parcialmente omissas quanto a esse segmento da aviação civil. Foi destacada ainda a necessidade de implementação de programas de prevenção a acidentes e o estabelecimento de requisitos mínimos para a promoção e formação desses profissionais (BRASIL, 2013).

Os dados acerca desses acidentes são preocupantes porque podem ter como consequência a perda de vida tanto daqueles que atuam embarcados nas aeronaves quanto outros que residem sobre as áreas que são sobrevoadas. Tendo em vista que as aeronaves de segurança pública operam geralmente em área urbana, toda essa população é vítima em potencial de um acidente aeronáutico.

Nesse sentido, considerando o fato de a aluna pesquisadora atuar como integrante de uma tripulação aérea que trabalha embarcada em aeronaves de Segurança Pública, foi desen-

volvido o presente trabalho com o objetivo de conhecer, na perspectiva dos pilotos, como é o exercício desse trabalho e, também, compreender eventuais situações típicas da operação de segurança pública que podem contribuir para a ocorrência de acidentes aeronáuticos envolvendo esses profissionais.

1.1 O trabalho em uma Unidade Aérea de Segurança Pública

O interesse por essa categoria profissional baseia-se na especificidade do trabalho desempenhado, o qual lida, dia-a-dia, com o constante debate entre os comportamentos previstos para a pilotagem de helicópteros e a necessidade de atender aos anseios da sociedade, por exemplo, em ocorrências policiais e em resgates.

Embora os riscos também estejam presentes na aviação aérea regular e nos demais operadores de aviação civil, o fato de atuar em ambientes urbanos, em situações emergenciais, geralmente inesperadas, agrega muitos fatores à aviação de segurança pública que podem contribuir para a ocorrência de acidentes. A Unidade Aérea na qual a pesquisa foi desenvolvida tem como missão principal executar o radiopatrulhamento aéreo na Região Metropolitana de Belo Horizonte e nas cidades do interior do Estado, cumprindo, entre outras, as seguintes atividades:

- a) ações de acompanhamento, interceptação, cerco e bloqueio [...]
 - b) transporte de tropa [...]
 - c) traslado de autoridades [...]
 - d) auxílio à captura de cidadãos infratores [...]
 - e) apoio em rebelião em estabelecimentos prisionais [...]
 - f) acompanhamento do trânsito urbano e rodoviário [...]
- (MINAS GERAIS, 2013, p. 47-48)

Além das missões típicas do serviço policial militar, a Unidade Aérea possui ainda um convênio com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento (SEMAD) e, em razão de tal instrumento, opera as aeronaves daquela Secretaria em missões de fiscalização ambiental, combate a incêndios florestais, treinamentos diversos, dentre outros.

As missões de resgate e traslado de vítimas de acidentes também são feitas por aeronaves da esquadrilha, quando o Corpo de Bombeiros, por algum motivo, não pode atuar.

O emprego de aeronaves na atividade de segurança pública está previsto no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica - RBHA nº 91 o qual estabelece normas e procedimentos aplicáveis especificamente às atividades aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil. (BRASIL, 2011).

Com base neste Regulamento e na experiência operacional acumulada, foram criados, na Unidade Aérea estudada, os Procedimentos Operacionais Padronizados – POP - com o objetivo de possibilitar um ponto de partida para a ação operacional. Eles são constantemente atualizados conforme necessidades e dificuldades que se encontram quando de sua execução. Eles servem como um parâmetro a partir do qual são desenvolvidas todas as ações operacionais. Todos os envolvidos na atividade aérea conhecem detidamente os POPs e a eles recorrem frequentemente, especialmente os pilotos comandantes de aeronaves.

2 AS CLÍNICAS DO TRABALHO E A ERGOLOGIA

Para desenvolvimento dessa pesquisa utilizamo-nos da Ergologia, uma clínica do trabalho cujo principal representante é o professor Yves Schwartz. É importante considerar que grande parte dos estudos na área da aviação está relacionada às questões mecânicas e técnicas específicas da aeronave. A Psicologia é uma ciência que pouco tem estudado o trabalho realizado pela categoria profissional aqui focalizada, não obstante os pilotos serem fundamentais à aviação como um todo e, em especial, aos processos de prevenção dos acidentes aeronáuticos.

As clínicas do trabalho são formadas por um conjunto de teorias. Elas buscam conhecer e intervir principalmente em situações de sofrimento associado às vivências subjetivas relacionadas ao trabalho. Estas teorias investigam para além do sofrimento, dando luz aos processos criativos e construtivos do sujeito, sua capacidade de mobilizar-se e agir frente ao real do trabalho (BENDASSOLLI; SOBOLL, 2011).

Em suas metodologias, as clínicas do trabalho priorizam os métodos qualitativos, nos quais os sujeitos são convocados a refletir sobre suas práticas profissionais. Dentre as clínicas do trabalho que se desenvolvem sobre essas bases, podemos citar a psicodinâmica do trabalho, a clínica da atividade, a psicossociologia e a ergologia. Para Bendassolli e Soboll (2011):

A psicodinâmica do trabalho, a clínica da atividade, a psicossociologia e a ergologia, como clínicas do trabalho, distanciam-se do modelo clínico “individualista” que tem como objeto os processos intrapsíquicos, que minimiza ou simplesmente ignora as ramificações sociais do sujeito da clínica. Também buscam se distanciar de certo pensamento científico social que vê a precedência do social sobre o psíquico, restando ao sujeito um lugar já produzido ou dado. Em contrapartida, buscam se posicionar como clínicas “sociais” do trabalho, pois se equilibram no fino e tênue limite entre psíquico e social, vendo entre eles jogos complexos de reciprocidade e tensão. (BENDASSOLLI; SOBOLL, 2011, p. 9).

No que tange às metodologias utilizadas em pesquisas, todas as clínicas do trabalho defendem métodos que fomentem a reflexão dos sujeitos sobre a atividade, possibilitando o

empoderamento e aumentando, portanto, o poder de agir dos trabalhadores no campo do trabalho. Para desenvolvimento da presente pesquisa, dentre as clínicas do trabalho, escolhemos a ergologia

A análise ergonômica da atividade – campo de estudo surgido na França, a partir da década de 1960 - se propõe a identificar quais as estratégias utilizadas pelo operador para administrar a distância entre o que lhe é pedido e o que de fato precisa fazer para alcançar esse algo que se lhe pede, ou seja, a distância entre o trabalho prescrito e o trabalho real (GUÉRIN et al, 2001).

Através da Ergologia, Yves Schwartz propõe uma ampliação de conceitos fundamentais da ergonomia da atividade. Schwartz reconhece a importância das normas antecedentes, contudo aponta que a norma não pode ser supervalorizada:

Toda configuração da atividade humana, e notoriamente a de trabalho, é sempre, certamente, um desenrolar de protocolo normatizado, mas também um encontro. [...] uma interface sempre parcialmente ressingularizada entre meios técnicos, objetivos técnicos e humanos no trabalho. (SCHWARTZ, 2011, p. 136).

Nesses encontros, o ser trabalhador é convocado a renormatizar, elegendo valores prioritários que balizarão sua forma de interagir com os meios técnicos e objetivos que lhe são pedidos pelo trabalho a partir das normas antecedentes.

A abordagem ergológica surgiu nas décadas de 1970 e 1980, na França, por ocasião da introdução da reestruturação produtiva, em um momento em que a Europa passava por significativas mudanças no campo do trabalho. Trata-se de um campo teórico que contou com a contribuição de várias disciplinas. Nele, o trabalho é analisado a partir da atividade concreta de quem trabalha, ou seja, usando uma “lupa” que, ao aproximar-se da atividade busca compreendê-la em toda sua dimensão (BORGES, 2004).

Os conceitos de usos de si e renormatização são conceitos centrais da Ergologia para conhecer e compreender o trabalho.

Ao delinear o primeiro, parte-se do pressuposto de que o trabalho é, ao mesmo tempo, uma utilização de si por outros e o uso de si por si mesmo. Ele não se resume à mera execução de tarefas conforme comumente era apregoado pela lógica taylorista, na qual as manifestações do sujeito não eram levadas em consideração (NEVES, 2008). Em outras palavras, para a ergologia, no trabalho, o indivíduo não se resume à função de executor das atividades que lhes são recomendadas pelos outros. Esse mesmo indivíduo é ativo na medida em que faz um uso de si, por si mesmo, ou seja, a partir do trabalho, ele provoca renormatizações pró-

prias, reescrevendo a forma tradicional de fazer-agir na execução da atividade (NEVES, 2008). Apenas quantificar o trabalho através dos seus produtos – resultados visíveis – deixa de considerar toda a energia investida por seus produtores, aqueles que se adaptam à atividade, mergulham na tarefa e contribuem para a concretização da mesma (SCHWARTZ, 2011).

Já o conceito de renormatização refere-se à busca por uma saída saudável para os conflitos do dia-a-dia. As estratégias desenvolvidas para preencher as lacunas das normas prescritas possibilitam o desenvolvimento de “microjurisprudências” que são transmitidas entre aqueles que são responsáveis pela execução da atividade e se tornam, dessa forma, um jeito de agir mais saudável (SCHWARTZ, 2011).

A renormatização é um fato universal especialmente porque, conforme apontado por Schwartz (2011), a antecipação exaustiva é impossível. Além disto, as relações que são estabelecidas no coletivo de trabalho também não podem ser antecipadas, pois elas se dão à medida que as pessoas envolvidas se relacionam entre si. Nesse sentido, faz-se necessário questionar os saberes e as escolhas que balizam as renormalizações já que estas abrangem parte do trabalho que não é passível de prescrição.

3 OBJETIVOS

Pilotar aeronaves é uma atividade que requer muito mais do que a execução automática de movimentos: é necessária, além de uma coordenação motora fina, uma capacidade elevada de tomar decisões e responder a estímulos. Infelizmente, o trabalho realizado pelos pilotos nem sempre é visto e pouco sobre ele é analisado, especialmente no campo da psicologia, embora haja, atualmente, psicólogos que pleiteiam transformar a psicologia da aviação em uma especialidade neste campo de conhecimento.

Poucos são os estudos se que voltam para essa profissão e mais raros ainda são aqueles que tratam da atividade desempenhada por unidades aéreas que executam serviços de segurança pública, tais como as Polícias Militares e os Corpos de Bombeiros.

Diante disso, o objetivo geral do presente trabalho buscou conhecer, na perspectiva dos pilotos, como é o exercício da atividade de segurança pública daqueles que atuam embarcados em aeronaves de asas rotativas e compreender eventuais situações que podem contribuir para a ocorrência de acidentes aeronáuticos envolvendo esses profissionais. Os objetivos específicos abarcaram: a) caracterizar e contextualizar os processos de trabalho da atividade de segurança pública realizada através de radiopatrulhamento; e b) analisar os processos de renormatização realizados por pilotos que integram a esquadrilha.

4 PROCEDIMENTOS

4.1 Participantes

Para melhor caracterização dos entrevistados, elaboramos a tabela a seguir, que servirá de referência ao longo da pesquisa. Foram entrevistados sete pilotos de helicóptero, comandantes de aeronave de uma unidade de radiopatrulhamento aéreo que executa a atividade de Segurança Pública. Para manutenção do sigilo, todos os nomes, tanto dos entrevistados quanto de outras pessoas referenciadas ao longo das entrevistas, foram alterados:

Tabela 1 – Caracterização dos entrevistados

Nome Fictício	Idade	Anos de Serviço	Ano de Ingresso na Atividade Aérea	Tempo de Comando de Aeronaves (anos)	Horas de Voo Totais
Mateus	39	20	2005	3	1250
Douglas	38	18	2005	3	1200
Edson	41	20	2003	5	1800
Luiz	41	21	2000	9	2300
Gabriel	41	20	2000	9	2400
Marcelo	42	25	2000	9	1800
João	44	24	1996	14	3800

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 Instrumentos

Foi realizada uma pesquisa qualitativa. Moresi (2003) a respeito desse método indica que:

Os dados qualitativos - a matéria-prima produzida por estes métodos – consistem de descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações comportamento observados; citações diretas das pessoas acerca de suas experiências, atitudes, crenças e pensamentos; e extratos ou passagens inteiras de documentos, registros de correspondência e históricos de casos. Os dados são coletados sem que se tente enquadrar as atividades institucionais ou as experiências das pessoas em categorias pré-determinadas e padronizadas, tais como as escolhas de respostas que compõem os questionários ou testes típicos. (MORESI, 2003, p. 70).

Para a coleta dos dados, propusemos a utilização de entrevistas semi-estruturadas e de análise documental.

A entrevista semi-estruturada foi baseada em um roteiro de perguntas principais que foram complementadas por outras questões que se apresentaram durante a entrevista (MANZINI, 1990). Os dados colhidos a partir das entrevistas semi-estruturadas foram analisados à luz da literatura existente em ergologia

A análise documental – técnica voltada a identificar, em documentos, informações de interesse que possibilitem a validação das informações obtidas durante as entrevistas (RAMOS, BARBOSA, 2014) - especialmente a leitura dos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), permitiu-nos conhecer melhor as atividades prescritas aos profissionais entrevistados e possibilitou-nos a reflexão acerca do possível grau de distanciamento entre o previsto e o que de fato é realizado.

Todos os entrevistados preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que detalhava as condições de realização do estudo e registrava os preceitos éticos envolvidos. A pesquisa foi autorizada pelo Batalhão que coordena as atividades dos pilotos entrevistados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados e em consonância com o aporte teórico foram levantadas quatro categorias. São elas: ingredientes especiais do voo de segurança pública; a emergência real; histórias profissionais marcantes e a presença de imprevisibilidade.

5.1 Ingredientes especiais do voo de segurança pública

A análise das entrevistas mostra que a atividade de pilotagem requer a apresentação de muitas habilidades por parte do piloto na execução das manobras que não são fáceis, em sua maioria.

O trabalho desempenhado pelos tripulantes que atuam embarcados nas aeronaves de segurança pública tem uma enorme importância para a sociedade uma vez que dá respostas a problemas de segurança pública, diminuindo distâncias e otimizando o emprego de pessoal e viaturas. Da aeronave é possível ter um campo de observação privilegiado o que facilita a localização de autores de crimes escondidos em campos abertos e veículos que se evadem em alta velocidade, por exemplo. Em situações de calamidade pública, com a aeronave é possível realizar o resgate de pessoas e a distribuição de alimentos e água, na impossibilidade de deslocamento terrestre. Nas missões de meio ambiente, o emprego das aeronaves no combate direto ao fogo, tanto no deslocamento de brigadistas até o local dos incêndios, como no lançamento de água sobre as chamas potencializa o combate e contribui para a extinção do fogo em um menor espaço de tempo.

Contudo, em que pese as grandes contribuições trazidas pela aeronave para essas operações, também devem ser considerados todos os riscos envolvidos. As variabilidades do meio de atuação desses profissionais, como as condições climáticas, o clamor público, a existência ou não de um local adequado para pouso, o sobrevoo em locais com a presença de fios e outros obstáculos para a aviação são elementos que requerem um constante debate entre a forma correta de fazer e as aderências temporais (o que se apresenta, para o piloto, naquele momento). Nesses casos, é impossível não renormatizar, sob pena de se envolver em um acidente aeronáutico. Do piloto é requerida uma série de habilidades tanto no que tange a decolar ou não, como durante o voo no que concerne às habilidades de tomada de decisão.

Para além disso, a atividade exercida pelos entrevistados pode ter sua intencionalidade transformada no decorrer da missão.

Durante a pesquisa verificou-se que vários pilotos já passaram por situações que, em princípio, se configuravam como uma ocorrência específica e evoluíram para uma ocorrência de natureza diferente, para a qual foi necessário o desenvolvimento de um novo planejamento das ações. A alternância entre ocorrência policial e voo de resgate, por exemplo, foi citada por todos os entrevistados:

Em muitas ocorrências policiais você sai, né... pra uma troca de tiro. Então, teoricamente, na sua cabeça, numa troca de tiros você desenvolve um cenário policial, ok? Mas é interessante que a troca de tiro, na maior parte das vezes, ela provoca uma lesão e uma lesão tem que gerar um resgate. Então, você sai pra uma troca de tiros, você vê o tripulante já pegando o fuzil e indo pra porta da aeronave. De uma certa forma, ele tem que dar proteção ao voo sim, mas eu já saí pra ocorrências dessas em que o que nós tivemos que mais fazer foi pegar a pessoa, colocar dentro da aeronave, tentar estancar uma hemorragia e levá-lo o mais rápido possível pra um hospital. (João).

Desta forma, quando a alteração na natureza da ocorrência se dá durante o voo, maior a pressão por uma resposta rápida por parte do piloto que deve conciliar, em frações de segundos, os conhecimentos teóricos para realização de determinada manobra com a avaliação das possibilidades reais de intervenção/apoio.

4.2 Emergência real

Anualmente, o CENIPA divulga estatísticas relativas a acidentes envolvendo aeronaves no Brasil, com comparativos da evolução ao longo da última década. Os dados da instituição apontam que os principais fatores contribuintes para os acidentes com helicópteros de matrícula brasileira, no período de 2003 a 2012, foram julgamento de pilotagem, supervisão

gerencial, aspectos psicológicos, planejamento de voo e aplicação incorreta de comandos (percepção errônea do problema e tentativa de solução inadequada para o mesmo). O CENIPA orienta o investimento em ações que possam reduzir a incidência deste tipo de ocorrência (BRASIL, 2013).

As falas dos entrevistados colhidas durante a pesquisa confirmaram a importância das recomendações do CENIPA, especialmente no que se refere à necessidade de se realizar treinamentos específicos para os militares que atuam a bordo da aeronave. Para os entrevistados:

[...] o treinamento é tudo, né? Então você precisa de fazer um [atendimento] aeromédico agora... então, quem tá aqui tem que tá treinado pra fazer um [atendimento] aeromédico e colocar uma maca dentro daquela aeronave em três, cinco minutos, no máximo. E isso é o que? Ah, não... é bobeira, é... mas é um treinamento então ... o treinamento, quando você faz, você se depara com situação as quais você pode, realmente, deparar no teatro de operações. Se você tá preparado, bem... Vai ser só executar aquilo que fez no treinamento... nada mais. Se você não tá preparado [...] “O que eu estou fazendo aqui? E Agora?” Bateu na sua cabeça essas duas perguntas, aborta, arremete, vai embora que ali não é o seu local. (Luiz).

Os processos de treinamento tentam ampliar as condições de segurança para uma atividade que enfrenta riscos de diferentes matizes.

Em primeiro lugar, deve-se indicar que as situações de intempéries da natureza são uma das principais causas de acidentes aeronáuticos no Brasil. Não são incomuns relatos de situações caracterizadas pelos próprios pilotos como “sustos” relacionados a más condições meteorológicas:

Eu já tive situação que aí foi IMC³, que aí o caboclo tava voando e aí de um lado a camada desceu muito⁴ aí ele foi contornar pro outro e aí do outro também ela veio... aí ele tinha uma quadrazinha pra pousar e ele desceu na vertical mesmo nessa quadra. E Deus ajudou que o vento tava favorável que ele [...] desceu e tinha uma alta-tensão perto então... se ele ... se ele não conseguisse descer ali naquela quadra ali, aí a gente tava enrolado... (Douglas).

Nos casos de mau tempo vivenciados, considerando que as aeronaves utilizadas são monomotoras e não permitem voos em situações de baixa visibilidade, é fundamental a realização de pouso em local seguro até que as condições climáticas se tornem favoráveis. Cabe ao piloto a responsabilidade pelo voo e, igualmente, a avaliação da possibilidade de continuar (ou não) o voo quando em tais situações.

³ IMC é uma sigla que significa que as condições meteorológicas não permitem a realização de um voo com referências visuais, apenas com a utilização de instrumentos específicos de navegação.

⁴ A expressão utilizada “a camada desceu” refere-se a situação em que as nuvens, devido a processos convectivos, diminuem a distância em relação ao solo. Ao longo do dia, a distância entre o solo e a base das nuvens pode variar consideravelmente. Quando essa distância é reduzida em um espaço de tempo muito curto, diz-se que a “camada (de nuvens)” desceu.

Os obstáculos ao vôo constituem-se como uma segunda fonte de riscos presentes na atividade de pilotagem. Um dos entrevistados, por exemplo, relatou uma situação de emergência vivida durante ocorrência policial que esteve diretamente relacionada à necessidade de gerenciar várias situações ao mesmo tempo. Ela envolveu especificamente o risco de contato com a fiação elétrica em um contexto de perseguição:

A pior situação foi uma que eu passei debaixo de um fio. Debaixo de um fio a uma distância.... [...] uns dez metros. A gente tava [...] acompanhando a rede de rádio. [...] três indivíduos num Vectra tinham espancado um rapaz... ele já estava em estado grave no hospital com traumatismo craniano e tava evadindo das viaturas na [rodovia] 050. Pô, helicóptero, na 050, um Vectra! Vamo lá!. [...] De longe, você só via o carro lá na frente porque 050 é um retão [...] E você via que era o carro porque ele encostava pela direita, encostava pela esquerda e ele mandando ver: “esse aí é nosso!” [...] Não tinha um procedimento padrão igual o que a gente tem hoje [...]: as aeronaves não poderiam extrapolar 110 nós com as portas abertas então eu, com o olho no velocímetro, pra manter essa velocidade. Os observadores aéreos com os olhos já voltados para o lado externo. O copiloto também e mantendo a comunicação com as viaturas. Nós já deixamos as viaturas pra trás e seguindo pra cima do carro. E aí... persequimos esse carro, fomos assim... voando atrás deles por cerca de seis minutos e em determinado ponto, já aproximando do carro e assim... pela altura... você passa uma rede de alta tensão e deixa pra trás, você passa outra e deixa pra trás e o pessoal: “rede de alta-tensão!” “Ok, visual!” E um determinado ponto, quando eu fui aproximando do carro [...] eu já comecei a baixar, baixando pra depois diminuir a velocidade e ir pra cima do carro. Nesse momento que eu abaixei, próximo aonde eu abaixei, tinha um morrote... [...] Então, eu tava ali com 100, quase 110 nós, olhando o velocímetro. O copiloto, a hora que ele levantou a cabeça: “Olha o fio!” Isso eu tava assim na distância de 10 metros, 15 metros no máximo... não tinha mais do que isso: mais uma vez - fração de segundos! Frear a aeronave? [...] Tentar passar por cima eu não ia passar. Da altura que eu tava não daria pra passar e até mesmo o medo do fio enganchar no esqui... “É por baixo!” [...] Eu passei entre o barranco e o fio. [...] passamos debaixo do fio [...]. Eu fiz... quase que eu fiz 90 graus com o chão... e aí... o som que faz não é nem um pouco gostoso, mas passamos, não teve tranco [...] já fui pra cima do carro [...] Adrenalina. Até aí tudo bem aí fui lá... nem pensei no fio, né? Cortei a aeronave, abri a porta do piloto, a minha porta... e desci. A hora que eu pisei no esqui as pernas [...] bambearam. [...] e não só as pernas, as mãos já estavam tremendo porque na hora o susto foi muito grande. Se a gente pega naquele fio, só Deus sabe o que poderia ter acontecido. (Luiz).

Ao mesmo tempo em que o piloto se propõe a dar uma resposta adequada a uma ocorrência policial, ele se vê como um ser humano que preserva sua vida. No cenário imediato da ocorrência policial, decidir acerca de que forma passaria pelo fio foi fundamental e, possivelmente, o que fez com que Luiz e os demais membros da tripulação estivessem vivos para contar essa história.

Além das más condições de visibilidade e de obstáculos que podem se fazer presentes, a perda de potência repentina pela aeronave foi apontada por três dos entrevistados como causas de “sustos” no dia-a-dia de serviço. Dois dos entrevistados vivenciaram, juntos, uma situação de perda de potência por parte da aeronave:

A gente estava sobrevoando uma área de serra que é aqui próximo de Belo Horizonte, na Serra da Moeda e a gente estava parado, num voo parado de observação e do nada a aeronave perdeu potência e despencou uns 100m mais ou menos e... como a gente estava alto teve tempo do piloto reagir e seguir para uma área descampada como se a gente tivesse perdido o motor. A bordo o que passou pela minha cabeça, pela cabeça dele, pela cabeça do tripulante [...] é que o motor da aeronave tinha apagado. Mas como a gente teve tempo de conversar com a máquina, assim...uma figura que a gente usa que o piloto experiente conversa com a máquina, e o piloto já era bastante experiente à época, ele foi conversando com a máquina e foi percebendo que a gente não tinha perdido o motor, mas que por uma circunstância de meteorologia ou taxa de compressão de combustível da aeronave subitamente a gente perdeu aquela potência naquele momento que implicou no afundamento... como se fosse um ... a gente sentiu como se tivesse num *bungee-jumping*⁵ despencando ao ar livre e depois ele foi reagindo... reagindo... a máquina reagiu. Pousamos com segurança, mas... olha... foi um susto grande! (Mateus).

Chama-nos a atenção a expressão utilizada, no depoimento, para descrever o comportamento do comandante da aeronave, na situação em questão: “ele foi conversando com a máquina e foi percebendo que a gente não tinha perdido o motor“. A habilidade de “conversar com a máquina” está relacionada à experiência e à habilidade do piloto – conforme relatado pelo próprio entrevistado.

A percepção do entrevistado acerca da postura do piloto quando na situação de emergência relatada vai ao encontro ao proposto por Schwartz (2011), que aponta que nenhuma norma antecedente pode desconsiderar o vazio das normas. Ou seja, a antecipação exaustiva é considerada como impossível. Os atores, na situação real, são convocados a adotarem normas que preencham as lacunas normativas, são convocados a renormatizarem.

A atividade de pilotagem possui, portanto, um conteúdo em penumbra, o que equivale a dizer que ela requer de seu ator capacidade de criar novas formas de se fazer o mesmo, “novas microconfigurações as quais nenhuma racionalidade normativa, tão aperfeiçoada que fosse, poderia antecipar” (SCHWARTZ, 2011, p. 132).

A renormatização, conforme apontado por Schwartz é resultado da capacidade do indivíduo de articular seu universo de recursos pessoais, os quais são hierarquizados conforme seu conjunto de valores do momento. O piloto em questão, em face de uma situação de pane, teve que gerenciar seus conhecimentos técnicos e suas emoções. Só assim foi possível pousar a aeronave em segurança.

⁵*BungeeJumping* consiste em uma prática esportiva considerada radical na qual o indivíduo, devidamente amarrado pelos tornozelos ou cintura a uma corda elástica, salta no vazio. Próximo ao solo, seu corpo movimentase como um pêndulo.

4.3 Histórias profissionais marcantes

Dentre as várias ocorrências atendidas pelos entrevistados, as relacionadas ao salvamento de pessoas em situações difíceis foram destacadas como as mais marcantes.

Os relatos apresentados foram carregados de emoção por parte dos entrevistados e, em que pese extenso, reproduzimos a seguir um deles - um resgate realizado em situação de enchente:

Outra muito bacana foi em Guidoal também, em que nós estávamos naquela Força Tarefa do Previnchente⁶ e recebemos a notícia de que uma cidade estava alagada, submersa porque uma barragem tinha estourado com as fortes chuvas e daí o rio Xopotó transbordou e ganhou assim proporções é... é...super feroz... devastando a cidade e, quando decolamos, já não tinha como... o Tenente [...] falou assim: “Ô Major, não tem como a gente ir desse jeito não!” Eu falei: “Realmente desse jeito não tem como não, mas vamos tentando.” Aí um dos tripulantes falou “Não, eu tô vendo uma possibilidade...”, abaixamos... quando não, nós pousamos numa cidade próxima, que não era Guidoal, aí esperamos uns quarenta minutos, continuamos e chegamos em Guidoal. No susto... “ah... é Guidoal, chegamos!” Na verdade, o engraçado que a gente chegou na cidade mas parecia que a gente tava sobrevoando um rio porque a gente só via os telhados e era Guidoal que já tava tomada... (Edson).

O empenho na ocasião requereu uma grande dedicação e a realização de muitas horas ininterruptas de voo, exposição à chuva e envolveu uma forte pressão humanitária. O relato do piloto demonstra as dificuldades e a calamidade vivenciada pela tripulação, na ocasião: “[...] não sabia pra que lado a gente ia, o que a gente fazia primeiro” (Edson).

O trabalho em equipe e a qualificação técnica dos profissionais a bordo da aeronave foi destacado como um fator fundamental para o sucesso da ocorrência em questão:

O Sargento Eduardo foi super, super, super é... profissional, assim... operou molhado... eu coloquei o Eduardo uma hora dentro do cesto e a água pegou assim no pescoço dele porque a gente tava passando toda hora de um ponto pra outro e tinha tipo assim uma ilhazinha que as pessoas pararam e ficavam em segurança, mas acenando demais pra gente. Aí nós... numa das ... deixamos uma pessoa, voltamos, toquei “Eduardo, vai lá e pergunta o que que é!” Aí perguntou, era um senhor que era o anfitrião da... várias famílias moravam num lote, tipo um avô que tinha ido abrir o curral pras criações, né? E não tinha voltado e a água chegou, chegando. Aí uma senhora falou assim: “Ele foi pra lá! Ele deve tá ali!” Aí tinha assim umas quatro, cinco árvores no meio do nada, nós começamos a voar essa árvore, afastados mais ou menos um quilômetro, e... não tá aqui não, não tá aqui não... quando não nós vimos assim uma mãozinha... ele era moreno, uma mãozinha assim ó...[...]... agarrada num toco e ... era o senhor. (Edson).

⁶Expressão utilizada pela Unidade Aérea para se referir ao período de Janeiro a Março quando são comuns chuvas no Estado de Minas Gerais e os tripulantes, portanto, cumprem escala de sobreaviso para atuar em eventual necessidade de socorro às vítimas das enchentes.

Identificada a localização exata da vítima a ser resgatada, foi necessária a elaboração de estratégias para que a execução da manobra pudesse ser o mais segura possível, com maiores chances de êxito. Para tanto, foi necessária a disponibilidade do tripulante operacional para operar o equipamento e para se submeter a situações de risco.

É importante considerar que, conforme o Código de Aviação Civil brasileiro, mesmo o comandante da aeronave não sendo o executor direto do resgate, é dele a responsabilidade por tudo que ocorre com a tripulação aérea. A decisão do piloto, naquele momento foi fundamental e, caso resultasse em algum dano ou prejuízo tanto humanos quanto materiais, caberia a ele, inicialmente, a responsabilização. O entrevistado continua:

[...] E não tinha como você ir lá buscar o cara, aí o que nós fizemos? Com o cesto, o Eduardo... falou que tinha [jeito], aí saí dali ... eh... marquei o ponto, perguntei o que a gente ia usar, aquele Salsichão e tal, colocamos com o Eduardo, o Eduardo se amarrou no cesto, eu coloquei o cesto dentro da água pra ele parar de mexer e o risco era afogar o Eduardo porque se eu descesse mais... o Eduardo abriu o cesto, nadou até o cara segurando o cesto, jogou o salsichão, o senhor pegou, ele veio puxando, em ponto dos dois afogarem, tinha muita correnteza, mas a corda amarrada no cesto. Aí trouxemos o cara, colocamos no cesto e... chegamos lá nessa ilhazinha, né? (Edson).

Schwartz (2011) destaca que estamos em constantes debates entre as normas antecedentes e a necessidade de transgredi-las. No caso em tela, não havia uma norma que autorizasse a colocação do cesto, com o militar, dentro da água, mas foi uma escolha do comandante da aeronave: “[...] toda escolha se dá em nome daquilo que, mais ou menos, é ‘preferível’.” (SCHWARTZ, 2011, p. 141).

O resgate realizado modificou o estado emocional do piloto que chorou, a bordo da aeronave, ao ver a manifestação de gratidão por parte dos familiares do senhor resgatado:

Na hora que nós pousamos com o senhor lá a... eu lembro que a família toda... parecia que tava até ensaiado... se curvaram, ajoelharam e começaram a abraçar o cara como se fosse Deus que tivesse chegado na terra e nesse dia eu chorei à bordo mesmo... porque eles abraçaram o André e o Eduardo como se tivesse abraçando assim... é...um anjo, sabe? E todo mundo... foi maravilhoso, muito bacana mesmo... São situações que... que... a gente não esquece, né? Muito bacana, né? [...] É como se tivesse perdido um parente seu, morreu e de repente ele surge do nada ali, né? Ele revive, né? Então muito bacana, muito bacana! Muito maravilhoso! (Edson)

Em que pese o resultado final positivo, os entrevistados relataram que o resgate, feito em período chuvoso, causou um episódio de desespero por parte dos militares a bordo da aeronave que passaram a ter uma comunicação deficiente em função das pressões situacionais:

[Durante o resgate] “Pelo amor de Deus, André, pelo amor de Deus, André, me fala, eu preciso chegar pra frente?” Não, não, não ... Teve uma hora que o André começou a gritar. Por quê? Porque a gente chegou numa casa... o Eduardo... tinha várias vigas, o Eduardo foi apoiar o pé na caixa d’água com o cesto aí saiu... até que ele apoiou no telhado, o telhado quebrou e o Eduardo afundou com o cesto. Que podia ter acontecido? Uma telha daquela agarrar no cesto e a gente cair, então o André gritava, o André gritava e eu: “não, bicho, fica calmo, fica calmo, me fala o que que tá acontecendo, eu não tô enxergando não, me fala!” “Não, para, para, para!” Aí o Eduardo tinha que sair e tentar ali... então quer dizer... foram vários momentos em que você achava que tava tudo bem... que era chegar e pegar mais uma vítima, tinha telha quebrada, tinha uma viga que você podia colocar o Eduardo em cima da viga, era uma chuva forte que chegava e ia embora. Aí o limpador que parava de funcionar e funcionava depois. Aí assim foi indo... (Edson)

As variabilidades ambientais e o desejo de executar da melhor forma a missão que lhes foi confiada requereu a demonstração de equilíbrio emocional e coube exatamente ao piloto a tarefa de tentar acalmar o tripulante que tinha real visão do que ocorria abaixo da aeronave.

4.4 A imprevisibilidade

Quando indagamos aos pilotos acerca de suas opiniões quanto à possibilidade de se prever todos os procedimentos feitos a bordo da aeronave, um dos entrevistados falou ser impossível ter, previamente, a garantia de que o que foi planejado inicialmente ser, realmente, o resultado final da operação:

Nem tudo aqui é previsível não, né? De repente... [...] cê faz o cálculo de combustível, ah... [...] eu tô com 50 % [de combustível] aqui, consigo sair lá de Ipatinga e vir pra BH, beleza. Consigo? Consigo. Aí você tá voando, tem mau tempo, você tem que desviar pra lá, pra lá e pra lá. Aí o combustível tá só diminuindo, e aí? Não vai dar pra chegar. Então, foi uma coisa que eu previ que dava, mas, por algum outro motivo, não deu, né? (Douglas).

Os Procedimentos Operacionais Padronizados são vistos, pelos entrevistados, como uma possibilidade de ação com maior probabilidade de acerto, que deve pautar a conduta da tripulação:

Esses procedimentos tidos como referência ajudam muito, mas eles não são... não funcionam como gesso da operação. Eles funcionam como um referencial. Se for preciso sair daquele procedimento numa situação de emergência eu vou ter que fazê-lo, mas eu vou ter que... o dever de explicar depois o porque que eu não cumpri daquela forma. E... como eles não podem prever tudo... eles... eles não fazem previsão: POP não é uma bolinha de cristal do que vai acontecer. Ele é um guia [...]. É seguir algo que já foi combinado e não é algo que foi inventado, foi construído com base no referencial teórico e experiência do grupo [...] Ele fala assim: “olha, para fazer esse procedimento, você deve observar isso, você tem que estar... tem que ter feito o treinamento pelo menos disso, disso e disso, você tem que estar com tais equipa-

mentos a bordo, a aeronave tem que tá... tem que estar com tantos por cento de combustível no tanque no máximo... e... o tripulante deve reportar todas as fases que ele está fazendo para que o piloto saiba do que está acontecendo.” (Mateus).

Um dos entrevistados destacou a importância de se padronizar ações, através dos treinamentos, como forma de minimizar as diferenças operacionais frente às diversas situações de pilotagem:

[...] as pessoas quando colocadas na mesma situação, elas não vão agir de forma semelhante. Então, uma bagagem emocional, a experiência que cada um tem, um dia específico, as pessoas vão reagir de formas distintas. O que pode dirimir, o que pode tornar mais padronizada essa reação é o treinamento. Mas a gente nunca, nunca vai ser unânime o procedimento de todos. Eu vou reagir de uma forma, você vai reagir de outra, e cada um vai ter o seu... a sua forma de reação. O que a gente tem que trabalhar é para que a cada dia essa reação se torne mais padronizada, mas mesmo assim eu acho muito difícil de ter um... ser unânime. (Gabriel)

Os entrevistados apontaram a necessidade de se ir além do padronizado, porque a atividade de pilotagem envolve questões pessoais e situacionais das tripulações envolvidas. A partir dos relatos apresentados, ratificamos o que defende Schwartz (2011) ao afirmar que a normatização é uma conquista, mas ao mesmo tempo um risco à medida que os modelos podem passar a ser olhados como um fim em si, ignorando a vida que surge no dia-a-dia.

A forma como vão se inter-relacionar, diariamente, os meios técnicos, os objetos técnicos e humanos no trabalho, é sempre singular, há sempre um encontro, que também mobilizará os valores dos agentes humanos e resultará numa forma particular de se fazer algo que já havia sido previamente estabelecido por alguém, através de normas antecedentes.

Assm, conforme apontado na maioria, senão em todos os depoimentos ao longo desta pesquisa, na atividade de pilotagem de helicópteros de segurança pública ocorrem inúmeras situações que quebram os ritmos de trabalho previstos nos Procedimentos Operacionais Padronizados. Cada acionamento da aeronave, cada missão a ser realizada, requer um planejamento e mobiliza o piloto e os demais integrantes da tripulação de uma maneira diferente, particular. Diante dessa variabilidade do meio, o piloto – foco da nossa pesquisa – se vê convocado a agir, a fazer uso de si, a tomar decisões que podem significar inclusive, a vida ou a morte tanto da tripulação aérea quanto dos policiais em solo que solicitam o apoio da aeronave durante as mais diversas ocorrências policiais.

Trabalhar esse uso que é feito de si e os valores que são levados em conta nessas situações inéditas de pilotagem constitui-se uma das possibilidades de intervenção da Ergologia nesse campo de trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho dos pilotos de helicóptero de segurança pública inclui a realização de ações variadas. A pesquisa realizada mostrou que cada uma dessas atividades requer um planejamento e uma forma de ação diferenciada. Os Procedimentos Operacionais Padrão foram criados pelo referido grupamento aéreo com o objetivo de estabelecer um padrão mínimo a ser seguido quando da realização das operações. Contudo, ainda sim, como é reconhecido pelos próprios entrevistados, muitas vezes a execução das operações requer um novo planejamento por parte do piloto e uma ação inicialmente não prevista por parte da tripulação embarcada.

Pela peculiaridade de ação, somam-se à atividade de pilotagem – que por si só é complexa – fatores ambientais que requerem a atenção do piloto, como a presença de obstáculos, condições meteorológicas adversas, e uma série de outros fatores que emergem no dia-a-dia operacional.

Os treinamentos de pilotagem desenvolvidos pelo Batalhão de Radiopatrulhamento Aéreo visam minimizar as dificuldades técnicas de condução das aeronaves. Contudo, os fatores pessoais e os valores que são levados em conta quando da decisão final no cenário de atuação não podem ser treinados, cabendo a cada um dos pilotos, individualmente, gerir suas decisões.

Verificou-se que, se, por um lado, os conhecimentos científicos permitem a inferência de algumas assertivas acerca do trabalho e de possíveis melhorias nas condições de realização do mesmo, na prática, o que se observa é que cada um vivencia o trabalho de uma maneira diferente e desenvolve, dessa forma, uma adaptação particular às características que lhes são desfavoráveis.

Assim, como o proposto pela ergonomia de origem francesa, qualquer tentativa de alterar o trabalho sem antes conversar com quem o exerce, corre o risco de se tornar uma investida frustrada e, muitas vezes, causar desperdício de recursos. Nesse sentido, emerge a Ergologia como uma possibilidade de reflexão entre os saberes normatizados e a experiência daqueles que de fato vivenciam as situações reais de pilotagem e são constantemente convocados a realizarem processos de renormatizações.

Diante dos dados apresentados, verificamos quão complexo e importante é o trabalho realizados pelos profissionais que atuam embarcados nas aeronaves de segurança pública. No dia-a-dia, eles são convocados a tomar uma série de micro-decisões que podem significar a vida ou a morte de alguém. Esses profissionais devem seguir os Procedimentos Padronizados,

mas, diante da não coincidência entre o previsto e o real, são convocados a tomar decisões, que muitas vezes levam-lhes a pilotar as aeronaves em situações limites.

Nesse sentido, acreditamos que a aplicação da psicologia ao campo da aviação muito pode contribuir, tanto na compreensão do trabalho desses profissionais quanto na promoção de um maior empoderamento dos mesmos, fortalecendo suas capacidades de avaliação de riscos e tomada de decisões.

Dessa forma, o presente trabalho filia-se a um campo pioneiro e que mostra grande potencial de contribuir com os avanços desta atividade que envolve tantos riscos, mas é, ao mesmo tempo, tão imprescindível para a sociedade.

REFERÊNCIAS

ATHAYDE, Milton; BRITO, Jussara. (2011). Ergologia e Clínica do Trabalho. . In: BENDASSOLLI, Pedro F.; SOBOL, Lis Andrea P. (Orgs.). **Clínicas do trabalho: novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade**. São Paulo: Atlas, 2011, p. 258-281.

BENDASSOLI, Pedro F.; SOBOLL, Lis Andrea P. **Clínicas do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2011.

BRASIL. Lei 7565 de 19 de dezembro de 1986. **Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica**. Disponível em <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/91749/codigo-brasileiro-de-aeronautica-lei-7565-86>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **IAC 060-1002^a** – Treinamento em gerenciamento de recursos de equipes (Corporate Resource Management – CRM). Departamento de Aviação Civil, 2005.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. NSCA 3-1 – **Conceituação de vocábulos, expressões e siglas de uso no SIPAER**. Ministério da Defesa, 2008

BRASIL. Departamento de Aviação Civil. **Regulamento brasileiro de homologação aeronáutica nº 91 (RBHA 91)**. Regras gerais de operações para aeronaves civis. 2011. Disponível em <<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbha/rbha091.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2013.

BRASIL. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. **FCA 58-1**. Panorama Estatístico da Aviação Civil Brasileira em 2013. Brasília, DF. 2013.

DURRIVE, L.; SCHWARTZ, Y. (2008). Glossário da Ergologia. **Laboreal**, 4, (1), 23-28. Disponível em <<http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=48u56oTV6582234396587;63882>>. Acesso em: 09 set. 2013.

GUERIN, F., LAVILLE, A., DANIELOU, F., DURAFORG, J. e KERGUELEN, A. **Compreender o Trabalho para Transformá-lo**. A Prática da Ergonomia. Editora Blücher: SP, 2001

MANZINI, Eduardo José. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa**. Universidade Católica de Brasília – UCB: Brasília, 2003.

NEVES, Tatiana Pereira das. As contribuições da ergologia para a compreensão da biossegurança como processo educativo: perspectivas para a saúde ambiental e do trabalhador. **O mundo da saúde**. São Paulo: 2008, p. 367-375.

MINAS GERAIS. Polícia Militar. **Manual técnico profissional nº 3.04.07/2013-CG**: Regula a prática policial militar especial de emprego de aeronaves da Polícia Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte: PMMG – Comando-Geral, 2013.

SANTI, Stefan. **Fatores Humanos como causas contribuintes para acidentes e incidentes aeronáuticos na aviação geral**. 2009. 85 f. Monografia (Especialização). Universidade Federal de Brasília, Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes. Brasília, 2009. Disponível em <<http://www2.anac.gov.br/formacaoaerea/media/FatoresHumanosComoCausasContribuintes.pdf>>. Acesso em: 10 de nov. 2013.

SCHWARTZ, Yves. Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industriosa. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, Mar. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462004000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 ago. 2013.

SCHWARTZ, Yves. Manifesto por um ergoengajamento. In: BENDASSOLLI, Pedro F.; SOBOL, Lis Andrea P. (Orgs.). **Clínicas do trabalho**: novas perspectivas para compreensão do trabalho na atualidade. São Paulo: Atlas, 2011. p. 132-166.