



KARTIERUNG DES BURNOUT-SYNDROMS BEI FESTE FLÜGEL - UND DREHFLÜGEL PILOTEN IN BRASILIEN

ORIGINALER ARTIKEL

CARMO, Guilherme Lourenço do¹, COSTA, Nagi Hanna Salm²

CARMO, Guilherme Lourenço do. COSTA, Nagi Hanna Salm. **Kartierung des Burnout-Syndroms bei feste Flügel - und Drehflügel Piloten in Brasilien.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Jahrgang 06, Ed. 04, Vol. 03, S. 71-90. April 2021. ISSN: 2448-0959, Zugangslink: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luffahrt/feste-fluegel>

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Studie zielt darauf ab, Aspekte abzubilden, die mit dem Burnout-Syndrom oder dem professionellen Erschöpfungssyndrom bei Piloten mit festen Flügeln und Drehflügeln in Brasilien zusammenhängen können. Dieses Syndrom wird als ein multidimensionales Berufsphänomen verstanden, das das Wohlbefinden des Einzelnen beeinträchtigt und seine Gesundheit beeinträchtigt, was sich aus der ständigen Exposition gegenüber stressigen Reizen in der Arbeitsumgebung ergibt. Das Individuum kann physiologische und psychosoziale Symptome wie Stimmungs- und Verhaltensänderungen, Stress, Müdigkeit, Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Erschöpfung und Motivationsverlust aufweisen. Eine Feldsuche wurde mit einem elektronischen Fragebogen durchgeführt, der auf der *Google Forms*-Plattform zur Datenerhebung entwickelt wurde. Die Studie umfasste 70 Piloten mit festen Flügeln und Drehflügeln, die in der Luftfahrt als Piloten beschäftigt waren oder waren. Die Ergebnisse zeigten, dass die meisten Teilnehmer proportional zur Arbeitsbelastung eine erhöhte körperliche und geistige Ermüdung

¹ Abschluss in Luftfahrtwissenschaften.

² Beratungsberater. Promotion in Verhaltenswissenschaften.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luffahrt/feste-fluegel>



erfahren und aufgrund von Müdigkeit einen Leistungsrückgang hatten. Die Teilnehmer bemerkten auch Veränderungen in ihrem circadianen Zyklus und ihrer Immunität, möglicherweise aufgrund mangelnder Routine bei der Arbeit. Die meisten von ihnen gaben an, dass sie der Arbeit Vorrang vor dem Privatleben einräumen und dass sie sich aufgrund der Ausbreitung der Covid-19-Krankheit isoliert fühlen, obwohl ihre Arbeitsaktivitäten außerhalb des Kontexts einer Pandemie liegen, und dass das Fehlen von Routinen bis zu einem gewissen Grad ihre zwischenmenschlichen Beziehungen und familientlichen Kontakte beeinträchtigt. Sie wiesen auch auf Schwierigkeiten hin, anderen Teammitgliedern Rollen zu verweigern und Anfragen ihrer Vorgesetzten abzulehnen. Die Ergebnisse zeigten einige Faktoren, die die Krankheit des Aeronauten aufgrund der beruflichen Erschöpfung verursachen können, die sich aus den verschiedenen Anforderungen in seinem Arbeitsumfeld ergibt. Am Ende der Studie wird die Durchführung neuer Forschungen vorgeschlagen, die sowohl bei der Unterscheidung von Stressoren, denen Aeronauten ausgesetzt sind, als auch bei der Entwicklung von Strategien zur Vorbeugung der Krankheit des Arbeitnehmers in der Luft hilft, um das Sicherheitsniveau in der Luftfahrt zu erhöhen und eine kontinuierliche Verbesserung des Managements des menschlichen Faktors zu fördern.

Schlüsselwörter: Flug-Burnout-Syndrom, berufliches Burnout, Aeronautengesundheit, Flugsicherheit, Lebensqualität am Arbeitsplatz.

1. EINLEITUNG

Der erste luftschwerste Flug fand 1906 im Lager Bagatelle in Frankreich statt. Seitdem hat das Luftfahrtumfeld große und zahlreiche Fortschritte gemacht, sowohl in Bezug auf die in Flugzeugen verwendeten Technologien als auch in der Entwicklung von Schulungen, die zunehmend Fachleute befähigen, die mit dem Luftverkehrsmodal befasst sind, da in der Luftfahrt die Betriebssicherheit unermüdlich gesucht wird. Die Idee ist, dass Fehler und Ausfälle jeden Tag sowohl

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



im Zusammenhang mit dem Betrieb und Betrieb von Flugzeugen als auch mit menschlichen Faktoren verringert werden können.

Im menschlichen Bereich wurde die Gesundheit am Arbeitsplatz in den letzten Jahren zunehmend beachtet, und es ist zunehmend notwendig, Forschungen zu entwickeln, die psychologische Aspekte der Erfahrungen der Arbeitnehmer berücksichtigen. In diesem Zusammenhang wurden mehrere Studien der Luftfahrt als Arbeitstätigkeit gewidmet, mit dem Ziel, die Dynamik der menschlichen Beziehungen in der Luftfahrtumgebung besser zu verstehen und die Krankheit des in diese Umgebung eingefügten Arbeiters zu verhindern.

Solche Studien haben Themen wie das Auftreten von Angstzuständen, Depressionen, Müdigkeit, Stress, Posttraumatische Belastungsstörung (TEPT) unter anderem bei Flugbegleitern und Piloten behandelt. Einige Studien versuchen, das Auftreten dieser Aspekte bei Fachleuten, die im Luftmodal arbeiten, zu kartieren, während andere versuchen, Interventionsstrategien vorzuschlagen, die darauf abzielen, das Auftreten dieser Bedingungen zu mildern.

In den letzten Jahren wurde die Luftfahrt von einer Erkrankung angegriffen, die als Burnout-Syndrom oder professionelles Erschöpfungssyndrom bezeichnet wird. Dieses Syndrom wird als Arbeitsstörung klassifiziert, die aufgrund des kontinuierlichen Kontakts mit Stressoren in der Arbeitsumgebung auftritt. Zu seinen Hauptmerkmalen gehören emotionale Erschöpfung und Depersonalisierung, die mit einer verminderten beruflichen Zufriedenheit verbunden sind.

Durch die Identifizierung von Stressoren, die das Burnout-Syndrom auslösen können, könnten präventive Aktivitäten von Luftfahrtmanagern entwickelt werden, um sie zu fördern. mehr noch, die Lebensqualität bei der Arbeit, während gleichzeitig die Betriebssicherheit der Luftaktivität erhöht wird.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Daher ist die Entwicklung von Studien, die darauf abzielen, die Routine von Piloten zu bewerten, Stressoren zu identifizieren, die bei diesen Fachleuten zur Entwicklung des Burnout-Syndroms führen können, oder die versuchen, Methoden zu identifizieren, die professionelle Erschöpfung vermeiden, von größter Bedeutung, damit die Erhöhung der Flugsicherheit kontinuierlich gefördert werden kann.

Angesichts der unbestreitbaren Relevanz der Erhaltung der Gesundheit des Aeronauten sowohl für seine Lebensqualität als auch für die Betriebssicherheit im Flugbetrieb ist es das Ziel dieser Arbeit, eine Forschung mit Luftfahrtfachleuten durchzuführen, um mögliche Faktoren zu identifizieren, die zur Entwicklung des Burnout-Syndroms beitragen. So werden einige Reize, die mit dem Syndrom zusammenhängen könnten, in einer Stichprobe von Starrflügel- und Drehflügelpiloten in Brasilien kartiert. Dazu wurde eine Feldforschung durchgeführt, die der Ethik- und Forschungskommission (CEP) von PUC/GO mit Menschen vorgelegt wurde. Die Datenerhebung erfolgte mit Hilfe eines Online-Fragebogens, der auf der Plattform *Google Forms* entwickelt wurde. Darüber hinaus wurde eine bibliographische und dokumentarische Recherche zu diesem Thema durchgeführt.

Strukturell besteht die Forschung aus fünf Abschnitten. Der erste wird das Burnout - Syndrom oder das professionelle Erschöpfungssyndrom diskutieren und seine Hauptmerkmale aufzeichnen. Der zweite Abschnitt befasst sich mit der Luftfahrt als Arbeitsumgebung und der Eingliederung des Piloten in diesem Zusammenhang. Im dritten Abschnitt wird die Methodik der vorliegenden Studie beschrieben, mit Informationen über die Forschungsteilnehmer und die Datenerhebung. Im vierten Abschnitt werden die Ergebnisse und die Diskussion vorgestellt und abschließend Überlegungen zur Studie angestellt.

2. BURNOUT-SYNDROM

Seit Mitte der 1970er Jahre hat sich die Marktdynamik auf eine neue Art und Weise etabliert, die den Einzelnen dazu gebracht hat, sich noch mehr der Arbeit zu widmen,

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



eine bessere finanzielle Vergütung zu suchen und berufliche Ziele zu erreichen, unter anderem Vorteile. Das seitdem etablierte Marktmodell erforderte immer mehr Anstrengungen von Einzelpersonen, und diese Arbeitsüberlastung führte dazu, dass einige Menschen ihre Zufriedenheit in Bezug auf das Arbeitsumfeld verringerten (CARLOTTO; CÂMARA, 2008) und begann mit der Entwicklung von Berufskrankheiten.

Die meisten Berufskrankheiten sind bis zu einem gewissen Grad mit Stress verbunden. Das Burnout-Syndrom, auch bekannt als Burnout-Syndrom, entsteht durch die Belastung des Einzelnen mit starken emotionalen Spannungen und durch den chronischen Stress, der durch die hohe Arbeitsbelastung verursacht wird. Laut Matias Filho (2018) unterscheidet es sich jedoch vom Konzept des Stresses, da es sich um physische, psychische und/oder physiologische Reaktionen auf Reize handelt, die mit der Arbeitsaktivität zusammenhängen können oder nicht; Burnout hingegen ist zwangsläufig mit Erwerbstätigkeit verbunden und somit ein berufliches Phänomen.

Der Begriff Burnout wurde daher in der Literatur verwendet, um Personen in einem Zustand der Erschöpfung oder beruflichen Erschöpfung zu klassifizieren (MENDANHA; BERNARDES; SHIOZAWA, 2018). Das Burnout-Syndrom kann das Wohlbefinden des Einzelnen gefährden, seine Gesundheit verschlechtern und im Extremfall sogar zur Berufsunfähigkeit führen (SOUZA; BEZERRA, 2019). Für Lautert (1995) sind die Hauptmerkmale des Burnout-Syndroms emotionale Erschöpfung und Depersonalisation verbunden mit verminderter Arbeitszufriedenheit.

Burnout hat auch mehrdimensionale Funktionen. Das Individuum kann physiologische und psychosoziale Symptome aufweisen, wie Stimmungs- und Verhaltensänderungen, hohes Maß an Stress, Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Müdigkeit, Erschöpfung, Reizbarkeit, Motivationsverlust, Entmutigung, Apathie, soziale Isolation. Die Diagnose wird durch die Kombination klinischer Analysen gestellt, und eine Nachsorge mit Angehörigen

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



der Gesundheitsberufe und Psychologen ist notwendig. Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass die Symptome des Syndroms anderen Zuständen wie Depressionen ähnlich sein können. Somit ist die zu ergreifenden Intervention für jeden Fall spezifisch, und es ist eine geeignete Diagnose erforderlich, die die Besonderheit jedes einzelnen berücksichtigt (DIEHL; CARLOTTO; SANDRA, 2015; MASLACH; SCHAUFELI; LEITER, 2009).

Im Allgemeinen beginnt das Individuum mit leichten Symptomen, die oft mit anderen Zuständen verwechselt werden. Das Auftreten der ersten Symptome kann allmählich, kumulativ sein, und oft diskriminiert der Arbeitnehmer die durch das Syndrom verursachten Symptome nicht und sucht am Ende keine Hilfe (SIMÕES; BIANCHI, 2017).

Eine Kategorisierung des Burnout-Syndroms findet sich in der Literatur in zwei Profilen. Die erste bezieht sich auf die Person, die leichte Symptome hat, in der Regel von Unwohlsein, das mit Müdigkeit und Müdigkeit verbunden ist, aber dies beeinträchtigt oder beeinträchtigt nicht die Entwicklung ihrer Aktivitäten. Im zweiten Profil entwickelt das Individuum intensivere Symptome, die zu den oben genannten Faktoren wie Abneigung oder Arbeitszwang, soziale Isolation und Erschöpfung selbst hinzukommen. In diesem Fall, wie im ersten Profil, ist er in der Lage, seine beruflichen Aktivitäten zu entwickeln; sie ist jedoch mit einem größeren Engagement bei der Ausführung von Aufgaben konfrontiert und kann, wenn sie nicht wie erwartet ausgeführt wird, ein Schuldgefühl und Versagen darstellen (DIEHL; CARLOTTO; SANDRA, 2015).

Seit 1999, seit dem Dekret 3.048/99 (BRASIL, 1999), ist das Burnout-Syndrom als psychische Störung und arbeitsbedingtes Verhalten enthalten. Es ist in der Internationalen Klassifikation der Krankheiten (CID) enthalten, die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als Zustand lebenswichtiger Erschöpfung veröffentlicht wurde. Seine Charakterisierung ist im Handbuch der Verfahren für Gesundheitsdienste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001) beschrieben und seine formale

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Diagnose eröffnet die Möglichkeit der Entfernung, Behandlung und finanziellen Entschädigung (MASLACH; SCHAUFELI; LEITER, 2009).

Die Behandlung integriert in der Regel drei Ebenen von Interventionen: Organisationsstrategien, die auf das Arbeitsumfeld selbst angewendet werden; individuelle Strategien, die sich darauf konzentrieren, das Verhalten des Einzelnen zu ändern und Repertoires zu installieren, die ihm helfen, Reaktionen auf Stress, Wut und Angst zu bewältigen und die Entwicklung sozialer Fähigkeiten zu fördern, zum Beispiel; und auf der letzten Interventionsebene die Verwendung kombinierter Strategien, die sich auf die Interaktion des Individuums mit dem beruflichen Kontext konzentrieren. Diese medizinischen und psychologischen Eingriffe können den Verschleiß des Fachmanns reduzieren (MORENO et al., 2011).

3. LUFTFAHRT ALS ARBEITSUMFELD

Das höchste Gremium in der Weltluftfahrt ist die *International Civil Aviation Organization* (ICAO) oder auf Portugiesisch *International Civil Aviation Organization*, eine Einrichtung, die allgemeine Richtlinien zu Arbeitszeitbegrenzungen, Gehaltsbasis und anderen Angelegenheiten im Zusammenhang mit der Besatzung und dem Flug festlegt Sicherheit. In Brasilien, einem Unterzeichnerland der ICAO, gibt es als zwingende Norm den Brasilianischen Code of Aeronautics (CBA) - Gesetz 7.565 vom 19. Dezember 1986 - und das Luftfahrtgesetz (Gesetz Nr. 13.475/2017) auf der Seite ergänzender Rechtsvorschriften und anderer infrarechtlicher Vorschriften (z. B. ANAC-Vorschriften und -Anweisungen), Angelegenheiten der Zivilluftfahrt, Festlegung von Regeln und Beschränkungen in Bezug auf Besatzung und Fluggesellschaften auf der Grundlage internationaler Vereinbarungen und Verträge (ICAO, 2019).

Die KNA stellt unter anderem einige der Rechte und Pflichten des Aeronauten in Brasilien in Übereinstimmung mit diesen Verträgen und Konventionen dar. Um

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



beispielsweise Flugzeugpilot in Brasilien zu sein, müssen technische und gesundheitliche Eignungstests durchgeführt werden (BRASIL, 1986).

Zum anderen legt die Nationale Zivilluftfahrtbehörde (ANAC) in der brasilianischen Zivilluftfahrtverordnung Nr. 67 (RBAC 67) die Standards und Bewertungskriterien des Kandidaten für den Erhalt des Aeronautical Medical Certificate (CMA) fest - Mindestkriterium für die Anmietung und Erlangung des Certificate of Technical Qualification (CHT). Ziel der CMA ist es, die physische und psychische Leistungsfähigkeit des Kandidaten zu bewerten und zu überprüfen, ob sie den für den Betrieb von Luftfahrzeugen erforderlichen Sicherheitsanforderungen entspricht. Seine Gültigkeit variiert je nach Alter, Klasse und Funktion des Fachmanns (VENDRAMIM, 2018).

Die Luftfahrt, die laut Riberio (2009) einer der Sektoren der menschlichen Aktivität ist, die sich im letzten Jahrhundert am meisten entwickelt hat, beschäftigt sich zunehmend nicht nur mit der Entwicklung von Ausrüstung, Technologie, neuen Flugzeugmodellen und der Ausbildung von Piloten, sondern auch mit der Gesundheit (und Krankheit) des Aeronauten. Es ist bekannt, dass die Leistung des Piloten mit seinem technischen Wissen, seinen nichttechnischen Fähigkeiten und körperlichen und emotionalen Faktoren zusammenhängt, die in direktem Zusammenhang mit seiner beruflichen Leistung stehen (ALMEIDA et al., 2016; VENDRAMIM, 2018).

Unter diesen Faktoren heben wir die Stressoren hervor, die der Arbeitsumgebung in der Luftfahrt innewohnen. Piloten haben oft mit langen Arbeitszeiten und dem Fehlen einer festen Routine zu tun, die es ihnen nicht erlaubt, in wichtigen sozialen und familiären Momenten anwesend zu sein, neben Situationen von Müdigkeit, Schlafentzug und anderen Abnutzungerscheinungen (PALMEIRA, 2007), so dass es möglich ist zu bestätigen, dass der unregelmäßige Arbeitstag Verluste beim Rest des Besatzungsmitglieds verursacht (QUINTINO; SANTOS, 2020).

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Vibrações, die in Abhängigkeit von der Luftverdrängung in Kontakt mit der Flugzeugoberfläche verursacht werden; die Häufigkeit übermäßiger Sonneneinstrahlung im Cockpit; Motorgeräusche; die Kompression und Dekompression, der der Körper ausgesetzt ist; niedrige relative Luftfeuchtigkeit; alle Druckabdrücke in der Kabine, die die Sauerstoffsättigung im Blutkreislauf verändern können; Temperaturschwankungen; und wechselnde Zeitzonen sind einige der Stressfaktoren, mit denen Piloten während des Fluges in Kontakt kommen. Sie können einen allmählichen Hörverlust sowie Schwindel, Übelkeit, Haltungsprobleme und Kopfschmerzen verursachen und auch die Müdigkeit erhöhen und Reizbarkeit und Stimmungsschwankungen fördern (RIUL; VABONI, SOUZA, 2012).

Auch die Automatisierung des Flugzeugs, die darauf abzielt, die Kriterien der Betriebssicherheit zu stärken, kann beim Profi Stress erzeugen. Dies liegt daran, dass die Automatisierung, weil sie weniger manuellen Aufwand der Piloten im Flug erfordert, die Kabine zu einer monotonen und mühsamen Umgebung macht, die Schläfrigkeit und ein Gefühl der Unzulänglichkeit oder berufliche Unzufriedenheit auslösen kann, weil sie sich als "bloße Knopfdrücker" (RIUL; VABONI, SOUZA, 2012, S. 3).

Feijó, Câmara und Raggio (2014) sind der Ansicht, dass sich die Anforderungen der Arbeit auf die technischen und psychologischen Anforderungen beziehen, denen der Arbeiter bei der Ausübung seiner Aktivitäten ausgesetzt ist. Solche Anforderungen beinhalten zeitlichen Druck, Konzentrationsniveau, Unterbrechung von Aufgaben und die Notwendigkeit, auf die von anderen Arbeitern ausgeführten Aktivitäten zu warten. Die zwischenmenschlichen Beziehungen in diesem Arbeitsumfeld können auch das Leben des Berufs direkt beeinflussen (CRUZ, 2016). Die hohe Fluktuation von Fachkräften in kurzer Zeit – Crewwechsel – und die Defizite an sozialen Kompetenzen im Umgang mit der Crew oder Vorgesetzten sind ebenfalls potenzielle Stressfaktoren für Aeronauten (PALMEIRA, 2007).

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Die Gesundheit der Fachkräfte ist daher, wie bereits betont wurde, ein Gegenstand wachsender Besorgnis im Luftfahrtumfeld, und es ist dringend erforderlich, psychologische Aspekte der Erfahrungen der Arbeitnehmer zu erforschen (RUVIARO; BARDAGUI, 2010). Laut Amorim, Bruscatto und Nogueira-Martins können diese Studien dazu beitragen, die Gesundheit von Piloten in dem Maße zu erhalten, in dem ihre Lebensqualität an ihre physische und psychische Gesundheit gebunden ist, was sich in den Betriebssicherheitsindizes widerspiegelt. Mit anderen Worten, die Gewährleistung des Wohlbefindens des Profis stellt sicher, dass der Profi mit mehr Qualität und Effizienz produziert, was sich in der Flugsicherheit niederschlagen wird (KANNANE, 1994). Ergänzend ist, dass diese im Arbeitskontext gewünschte Lebensqualität auch die persönliche Zufriedenheit des Fachmannes beinhaltet (SAMPAIO, 2012).

Das Verständnis der Arbeitsumgebung und ihrer Eigenschaften ist daher von größter Bedeutung für die Bewertung der beruflichen Routine im Aerial Modal. Dies liegt daran, dass Arbeitsbedingungen, die die Kultur der Organisation überbeleben, einen direkten Einfluss auf den Einzelnen haben und die Wahrscheinlichkeit, ein Burnout-Syndrom zu entwickeln, erhöhen oder verringern.

4. METHODIK

Diese Studie wurde am 22. September 2020 über Plataforma Brasil von der Forschungsethikkommission (CEP) der Päpstlichen Katholischen Universität Goiás zur Bewertung eingereicht — Certificate of Presentation of Ethical Appreciation (CAAE) nº 38317020.2.0000.0037 — und genehmigt. Alle Teilnehmer erklärten sich mit dem online eingereichten Einwilligungserklärung (TCLE) einverstanden, das bei der CEP eingereicht wurde und ihre Bereitschaft und ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie bescheinigt. Aufgrund des aktuellen epidemiologischen Szenarios wurden zum Schutz der Sicherheit von Teilnehmern und Forschern Daten über die digitale Plattform *Google Forms* gesammelt. Für die Erstellung des Online-

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Fragebogens wurde ein Notebook der Marke Lenovo verwendet, mit einem Intel Core i3-Prozessor, *Microsoft Windows* 10-Betriebssystem, 14-Zoll-Bildschirm. Die Daten der Teilnehmer wurden im Tabellenkalkulationseditor von *Microsoft Excel* tabellarisch erfasst.

Daten von 70 Starrflügel Piloten (Flugzeuge) und Drehflügel (Hubschrauber), die die folgenden Einschlusskriterien erfüllten, wurden analysiert: Zivilluftfahrtsfachmann; mindestens die Privatpilotenlizenz besitzen; in der Luftfahrt als Pilot beschäftigt sein oder bereits beschäftigt gewesen sein; und verfügen über ein gültiges Luftfahrtärztliches Attest (CMA). Die Sammlung dauerte insgesamt 17 Tage, beginnend am 27. September und abgeschlossen am 13. Oktober.

Nach Genehmigung des Projekts durch das CEP wurden die Piloten über die folgenden sozialen Medien zur Teilnahme an der Umfrage eingeladen: *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook*, *Telegram* und *LinkedIn*. In diesen Medien wurde ein Link von der *Google Forms*-Plattform geteilt, der den Zugriff auf das für die Erfassung von Suchdaten entwickelte Formular ermöglichen. Diese Form war in drei Abschnitte unterteilt.

Der erste Abschnitt enthielt das Online-Einwilligungsformular. Nach dem Lesen des Begriffs sollten die Piloten die Option "ICH HABE GELESEN und STIMME ZU, um an dieser Umfrage teilzunehmen", oder die Option "ICH HABE GELESEN und STIMME NICHT ZU aktivieren, um an dieser Umfrage teilzunehmen". Wenn sie die Option "ICH HABE GELESEN und STIMME ZU aktiviert hat, um an dieser Umfrage teilzunehmen, wurden sie zu einem Tab mit der Meldung "Vielen Dank!" weitergeleitet. um an dieser Umfrage teilzunehmen", wurden sie für den zweiten Abschnitt mit 13 soziodemografischen Fragen geleitet. Unabhängig von der gewählten Option wurde eine Kopie des TCLE online an die von den Teilnehmern angegebene E-Mail gesendet.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Soziodemografische Fragen und entsprechende Wahlmöglichkeiten waren wie folgt:

- 1) Geschlechtsidentität: a) *Männlich*; b) *Weiblich*; c) *Eine andere*;
- 2) Altersgruppe: a) *18 bis 25 Jahre*; b) *26 bis 33 Jahre*; c) *34 bis 41 Jahre*; d) *42 bis 49 Jahre*; e) *50 Jahre oder mehr*;
- 3) Familienstand: a) *Ledig*; b) *stabile Union*; c) *Verheiratet*; d) *Geschieden*; e) *Witwer*; f) *Sonstiges*;
- 4) Bildungsniveau: a) *Abgeschlossene Hochschulbildung*; b) *Unvollständige Hochschulbildung*; c) *Abschluss der High School*;
- 5) Certificate of Technical Qualification (CHT): a) *Feste Flügel*; b) *rotierende Flügel*; c) *feste Flügel und rotierende Flügel*;
- 6) Luftfahrtärztliches Attest (CMA): a) *1. Klasse*; b) *2. Klasse*; c) *Sonstiges*;
- 7) Lizenztyp: a) *Privatpilot*; b) *Kommerzieller Pilot*; c) *Airline-Pilot*; d) *Ein anderer*;
- 8) Haben Sie ungefähr wie viele Flugstunden? – offene Antwort;
- 9) Sind Sie oder waren Sie in der Luftfahrt als Pilot beschäftigt?: a) *Ja*; b) *Nein*;
- 10) In welchem/welchen Segmenten der Luftfahrt tätig oder tätig?: a) *Allgemeine Luftfahrt*; b) *Executive Aviation*; c) *Militärische Luftfahrt*; d) *Fluggesellschaft*; e) *landwirtschaftlich*; f) *Rettung*; g) *Flugmedizinischer Verkehr*; h) *Fluganweisung*; i) *Ein anderer*;
- 11) Wohnen Sie in der Stadt, von der Ihre Flüge abfliegen?: a) *Ja*; b) *Nein*;
- 12) Haben Sie eine nachgewiesene chronische Krankheit?: a) *Ja*; b) *Nein*;
- 13) Wenn Sie in der vorherigen Frage mit "JA" geantwortet haben, geben Sie bitte an - offene Antwort.

Der folgende Abschnitt bestand aus 34 Fragen, die in Diagramm 1 zu sehen sind. Diese Fragen befassten sich mit Aspekten, die mit dem Burnout-Syndrom zusammenhängen können. In diesem Abschnitt zeichneten die Teilnehmer ihre Übereinstimmung mit der Aussage auf, die nach einer Likert-Skala präsentiert wurde, die in der Forschung häufig zur Messung von Haltungen und Meinungen verwendet wird. Die Teilnehmer erhielten folgende Anweisung: *Beantworten Sie die folgenden Punkte entsprechend ihrer Realitätsnähe. Wenn Sie derzeit nicht als bezahlter Pilot arbeiten, versuchen Sie sich daran zu erinnern, wie es war, als Sie angestellt waren. Um auf die folgenden Punkte zu antworten, kreuzen Sie an: 1 für "Stimme überhaupt nicht zu"; 2 für "stimme teilweise nicht zu"; 3 für "gleichgültig"; 4 für "Teilweise zustimmen"; 5 für "stimme voll und ganz zu".*

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Tabelle 1 - Kartierung von Aspekten, die mit dem Burnout-Syndrom zusammenhängen können

1) Sinto aumento dos níveis de cansaço físico proporcional à jornada de trabalho.
2) Sinto aumento dos níveis de cansaço mental proporcional à jornada de trabalho.
3) Sinto cansaço mesmo estando fora do meu ambiente de trabalho.
4) Sinto sintomas físicos, como dores de cabeça, de forma recorrente durante meu trabalho.
5) Sinto dores musculares recorrentes durante a realização de um voo.
6) Percebo alterações no meu ciclo decorrentes da rotina de trabalho.
7) Percebo alteração de apetite ao lidar com assuntos relacionados ao trabalho.
8) Sinto-me distante do contato familiar mesmo fora do contexto de pandemia.
9) Sinto-me insuficiente quando algo foge do planejado durante minha rotina de trabalho.
10) Acredito que a falta de uma rotina fixa implica déficit de relacionamentos interpessoais.
11) Na minha vida pessoal costumo sentir-me isolado, mesmo fora do contexto de pandemia.
12) Sinto-me desmotivado quando estou com sobrecarga de trabalho.
13) Percebo dificuldade de concentração ao realizar atividades do voo.
14) Tenho pensamentos negativos em relação ao meu trabalho.
15) Quando estou no meu trabalho não percebo a hora passar.
16) Percebo queda no meu desempenho de trabalho quando estou cansado.
17) Sinto-me incapaz de desligar-me do trabalho.
18) Sinto-me melhor quando estou com alta carga de trabalho.
19) Sinto-me cansado mesmo após as folgas.
20) Percebo que minha imunidade diminui conforme a demanda de trabalho.
21) Sinto que as demandas do trabalho nunca acabam.
22) Tenho dificuldade em me posicionar sobre assuntos referentes ao trabalho com meus superiores.
23) Sinto-me incapaz de delegar funções a outros membros da equipe.
24) Percebo que fico impaciente quando estou com alta demanda de trabalho.
25) Sinto que priorizo meu trabalho em detrimento da minha vida pessoal.
26) Sinto que sempre há pendências no meu trabalho.
27) Sinto-me desconfortável quando estou sobrecarregado no trabalho.
28) Percebo que minhas noites de sono são menores quando estou com alta demanda de trabalho.
29) Sinto-me desconfortável em negar uma solicitação do meu superior.
30) Sinto-me desmotivado quando não consigo atender a todas as demandas do meu trabalho.
31) Tenho preferência por rotina de trabalho com alta demanda.
32) Percebo que minha rotina de trabalho não me permite ter momentos de lazer.
33) Percebo que minha rotina de trabalho não permite momentos de descanso.
34) As demandas do meu trabalho têm prioridade sob minha vida pessoal.

Quelle: von den Autoren ausgearbeitet (2020).

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



5. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Umfrage umfasste zunächst 102 Antworten auf den elektronischen Fragebogen, der auf der *Google Forms*-Plattform zur Verfügung gestellt wurde. Einige Teilnehmer antworteten jedoch mehr als einmal auf das Formular. Es wurde dann entschieden, dass nur das erste von jedem Teilnehmer ausgefüllte Formular berechnet wird. Somit wurden 13 Formulare sofort aus der Datenanalyse ausgeschlossen, was zu 89 Fragebögen führte. Davon waren 19 Personen, die nicht oder nie als Piloten in der Luftfahrt beschäftigt waren; Daher wurden auch diese Daten aus der Analyse entfernt, sodass insgesamt 70 Teilnehmer übrig blieben. Im Folgenden werden die soziodemografischen Daten und Daten aus den Burnout-Syndrom-Mapping-Fragen der 70 Teilnehmer präsentiert, die alle Forschungskriterien erfüllten.

5.1 SOZIODEMOGRAFISCHE DATEN

Von den 70 Teilnehmern, die die Daten analysieren ließen, identifizierten sich 88,6% mit dem männlichen Geschlecht und 11,4% mit dem weiblichen Geschlecht. In Bezug auf die Altersgruppe gaben 25,7% an, zwischen 18 und 25 Jahre alt zu sein; 32,9%, von 26 bis 33 Jahren; 28,6%, von 34 bis 41 Jahren; 2,9%, von 42 bis 49 Jahren; und 10,0% gaben an, 50 Jahre oder älter zu sein. In Bezug auf den Familienstand erklärten sich 54,3% als ledig; 32,9%, verheiratet; 10,0% sagen, dass sie in einer stabilen Union sind; und sind zu 2,9% geschieden.

In Bezug auf die Bildung gaben 85,7% an, eine hochschulausbildung abgeschlossen zu haben; 10,0%, unvollständige Hochschulbildung; und 4,3%, Unvollständige Hochschulbildung. In Bezug auf das Certificate of Technical Qualification (CHT) gaben 91,4% an, feste Flügel zu haben; 1,4%, Drehflügel; und 7,1%, feste Flügel und rotierende Flügel. In Bezug auf das Aeronautical Medical Certificate (CMA) haben 95,7% die 1. Klasse und 4,3% andere. Was die Lizenzen betrifft, so geben 4,3% der Teilnehmer an, den Private Airplane Pilot (PPA) zu haben; 54,3%, Verkehrsflugzeugpilot (PCA); 32,9%, das von Fluglinienpilot (PLA); und 8,6% gaben

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



an, eine andere Art von Lizenz zu haben. Die ungefähre Anzahl der Flugstunden der Piloten reichte von 72 bis 23.000 Stunden.

Auf die Frage nach den berufsstichtigen Segmenten, in denen sie gearbeitet haben oder in denen sie bereits gearbeitet haben (möglicherweise mehrfach), wiesen 11,4% auf die Fluggesellschaft hin; 11,4%, militärische Luftfahrt; 10,0%, andere; 7,1%, Flugunterricht; 5,7%, Executive Aviation; 4,3%, Allgemeine Luftfahrt; 2,9%, flugmedizinischer Transport; 2,9%, landwirtschaftliche Luftfahrt; und 2,9%, resgaste.

Von den 70 analysierten Teilnehmern gaben 67,1% an, in der Stadt zu leben, von der aus ihre Flüge starten (Basis), während 32,9% angaben, nicht in der Stadt zu leben, von der aus die Flüge starten. Schließlich gaben 98,6% an, keine nachgewiesene chronische Krankheit zu haben, und 1,4% gaben an, in diesem Fall Bluthochdruck zu haben.

5.2 KARTIERUNG VON ASPEKTEN, DIE SICH AUF DAS BURNOUT-SYNDROM BEZIEHEN KÖNNEN

Die Likert-Skala wurde verwendet, damit die Teilnehmer die Option auswählen konnten, die ihrer Realität am ehesten entsprach. Die Skala hatte Werte von 1 bis 5, die 1 "Völlig nicht einverstanden", 2 "Nicht einverstanden", 3 "Gleichgültig", 4 "Ich stimme zu" und 5 "Ich stimme völlig zu. Zu Datenanalysezwecken wurden übereinstimmende Meinungen (4 "Ich stimme zu" und 5 "Völlig einverstanden" und Meinungsverschiedenheiten (1 "Völlig nicht einverstanden", 2 "Ich stimme nicht zu" gruppiert.

Auf die Frage, ob sie proportional zum Arbeitstag eine erhöhte körperliche Ermüdung verspürten, gaben 72,9% der Teilnehmer an, dass sie der Aussage zustimmten, 22,9% sagten, sie seien gleichgültig und 4,3% stimmten nicht zu. Auf die Frage, ob sie proportional zum Arbeitstag eine erhöhte geistige Ermüdung verspürten, gaben 85,7% der Teilnehmer an, dass ja, 7,1% sagten, dass sie gleichgültig seien und 7,1%

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



sagten, dass sie es nicht waren. 80,0% gaben an, dass sie einen Leistungsabfall hatten, wenn sie müde waren, 11,4% gaben an, dass sie es nicht bemerkten und 8,6% gaben an, dass ihnen das Verhältnis von Leistung und Müdigkeit gleichgültig sei.

Auf die Frage, ob sie sich müde fühlten, auch wenn sie sich außerhalb ihres Arbeitsumfelds befanden, stimmten 40% der Teilnehmer nicht zu, 31,4% stimmten zu und 28,6% gaben an, gleichgültig zu sein. Auf die Frage, ob sie sich auch nach den freien Tagen müde fühlten, sagten 70,0% der Teilnehmer nein, 20,0% gaben an, dass sie sich auch nach den freien Tagen müde fühlten und 10,0% gaben an, gleichgültig zu sein. 54,3% gaben an, dass sie ihre Arbeit verlassen könnten, 30% gaben an, arbeitsunfähig zu sein, und 15,7% gaben an, gleichgültig zu sein. Die Abnahme der Immunität entsprechend der Nachfrage nach Arbeit wird von 57,1% nicht wahrgenommen, während 24,3% sie in einer Weise wahrnehmen, die direkt proportional zur Arbeitsbelastung ist und 18,6% sagten, sie seien gleichgültig.

Die Daten zeigen, dass Piloten einen unregelmäßigen Arbeits- und Ruhetag haben (ITANI, 2009). Daher ist es notwendig, die Arbeitsbelastung gut zu bewältigen, um Ruhe-, Ruhe- und Wiederholungszeiten zu ermöglichen, die Gesundheit des Aeronauten zu erhalten und gleichzeitig ein hohes Maß an Flugsicherheit aufrechtzuerhalten, das in direktem Zusammenhang mit der Leistung dieses Fachmanns steht (DIEHL; CARLOTTO; SANDRA, 2015). Es ist auch bekannt, dass sehr hohe Cortisolspiegel, ein stressbedingtes Hormon, in der Tat die immunologische, renale und muskuläre Regulation des Individuums beeinträchtigen können (SOARES; ALVES, 2006).

Die meisten Teilnehmer berichteten, dass sie eine erhöhte körperliche und geistige Ermüdung (72,9% bzw. 85,7%) proportional zur Arbeitszeit verspürten, was zu erwarten wäre. Die Dauer der Arbeitszeit von Aeronauten ist eine Variable, die auch die Flugsicherheit beeinflusst, wie bereits genickt wurde. Unter den Teilnehmern stellten 80% fest, dass ihre Leistung bei der Arbeit abfällt, wenn sie müde sind. Der

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



ermüdete Pilot erhöht die Latenzzeit seiner Antwort, die sich aus dem Zeitpunkt der Emission eines Verhaltens nach der Präsentation eines Reizes besteht. In Notfällen muss die Zeit für die Entscheidungsfindung und Problemlösung so schnell wie möglich sein. Übermäßige Müdigkeit kann auch die Qualität zwischenmenschlicher Beziehungen beeinträchtigen (DIEHL; CARLOTTO; SANDRA, 2015; QUINTINO; SANTOS, 2020), was sich auch auf die Flugsicherheit auswirkt, da Interaktion und Kommunikation in der Kabine in diesem Sinne von größter Bedeutung sind.

Eine Zunahme der Arbeitsbelastung impliziert einen erhöhten Kontakt mit im Flugzeug vorhandenen physiologischen Stressoren - wie Lärm, Vibrationen, Temperaturänderungen -, Faktoren, die aufgrund von Luftverdünnung im Flugzeug sogar zu einer Änderung der Sauerstoffsättigung im Blutkreislauf führen können andere Konsequenzen, wie von Riul aufgezeigt; Vaboni und Souza (2012). Der Mangel an Routine, Zeitzonewechsel, hohe Besatzungsfluktuation, ergonomische Probleme - wie zu langes Sitzen in der Kabine oder sogar das Sitzen in der Nähe eines anderen Piloten im *cockpit*- und die Notwendigkeit, mit möglichen zwischenmenschlichen Konflikten umzugehen, all diese Reize können auch Stressoren für den Einzelnen in seinem Arbeitskontext sein.

Auch in Bezug auf die berichteten Beschwerden berichteten 90% der Teilnehmer, dass sie während der Arbeit keine körperlichen Symptome wie Kopfschmerzen verspüren; 5,7% gaben an, gleichgültig zu sein und 4,3% gaben an, solche Symptome zu verspüren. Über Muskelschmerzen gaben 81,4% an, dass sie sie während eines Fluges nicht wiederkehrend fühlten, 10% gaben an, gleichgültig zu sein und 8,6% gaben an, sie zu fühlen.

Auf die Frage, ob sie Veränderungen im Appetit im Umgang mit arbeitsbezogenen Problemen darstellten; 65,7% bemerkten keine Veränderungen; 24,3% hatten Veränderungen und 10% waren gleichgültig. In Bezug auf die Veränderungen im circadianen Zyklus, die sich aus der Arbeitsroutine ergeben, gaben 58,6% an, dass sie wahrnahmen; 27,1% bemerkten eine solche Veränderung nicht und 14,3%

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



waren gleichgültig. Auf der anderen Seite waren die Schlafnächte bei hoher Nachfrage nach Arbeit niedriger, 54,3% nahmen diesen Rückgang wahr, während 32,9% ihnen sagten, sie fühlten es nicht und 12,9% erklärten, dass sie gleichgültig waren. Über die Konzentrationsschwierigkeit bei der Durchführung von Flugaktivitäten gaben 75,7% der Teilnehmer an, keine Schwierigkeiten, 15,7% gaben an, gleichgültig zu sein und 8,6% nahmen Konzentrationsschwierigkeiten wahr.

Die Antworten der Teilnehmer deuten darauf hin, dass die meisten von ihnen keine körperlichen Symptome wie wiederkehrende Kopfschmerzen während der Arbeit oder Muskelschmerzen haben, die auf Flugfahren zurückzuführen sind, noch Appetitveränderungen aufgrund von arbeitsbezogenen Fragen aufweisen. Sie scheinen jedoch Veränderungen im circadianen Zyklus zu bemerken, der normalerweise zwischen Tag- und Nachtschichten oszilliert und schließlich Veränderungen im Schlaf-Wach-Zyklus fördert. Veränderungen der Arbeitszeit können physiologische Stressoren für den Einzelnen sein, neben der Veränderung des circadianen Rhythmus und der Freisetzung von Hormonen wie Cortisol und Melatonin, die im Allgemeinen für das Erwachen bzw. den Schlaf verantwortlich sind. Sie implizieren auch Veränderungen in der Fütterungsroutine, Inneaktivitäten und sozialen Interaktionen (RÉGIS FILHO, 2002).

In Bezug auf soziale Fragen gaben 45,7% an, dass sie sich auch außerhalb des Kontexts einer Pandemie vom Familienkontakt distanziert fühlten; 40% gaben an, sich nicht distanziert zu fühlen, und 14,3% gaben an, gleichgültig zu sein. Auf der anderen Seite glauben 44,3% der Befragten, dass das Fehlen einer festen Routine ihre zwischenmenschlichen Beziehungen irgendwie beeinträchtigt, während 42,9% der Aussage nicht zustimmen und 12,9% gleichgültig sind. 47,1% stimmten zu, dass sie der Arbeit Vorrang vor dem Privatleben einräumen, 34,3% sagten nein und 18,6% erklärten sich gleichgültig gegenüber diesem Aspekt. Auf die Frage, ob die Anforderungen der Arbeit in ihrem persönlichen Leben Vorrang hätten, stimmten 40% zu, 41,4% stimmten nicht zu und 18,6% gaben an, gleichgültig zu sein. In

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Bezug auf das persönliche Leben gaben 70,0% an, dass sie sich normalerweise nicht isoliert fühlen, auch außerhalb des Kontexts einer Pandemie, 20,0% gaben an, dass sie sich isoliert fühlen und 10,0% gaben an, gleichgültig zu sein.

Es ist bekannt, dass das Fehlen einer festen Routine und sogar Müdigkeit aufgrund der Anforderungen des Berufs Auswirkungen auf die zwischenmenschlichen und familiären Beziehungen des Einzelnen haben kann (RÉGIS FILHO, 2002).

In der vorliegenden Studie gaben die meisten Teilnehmer an, sich bereits vor der Pandemie vom Familienkontakt fern zu fühlen und glauben, dass das Fehlen einer festen Routine ihre zwischenmenschlichen Beziehungen beeinträchtigt.

Auf die Frage, ob sie sich angesichts der Arbeitsüberlastung unmotiviert fühlten, gaben 55,7% an, dies nicht zu tun, 34,3% gaben an, sich unmotiviert zu fühlen und 10,0% gaben an, gleichgültig zu sein. Auf die Frage, ob sie sich unwohl fühlten, wenn sie bei der Arbeit überlastet waren, sagten 47,1% nein, 32,9% sagten ja und 20,0% sagten, dass sie gleichgültig seien. 42,9% der Teilnehmer fühlen sich unmotiviert, wenn sie nicht alle Anforderungen ihrer Arbeit erfüllen können, 31,4% gaben an, sich nicht so zu fühlen und 25,7% gaben an, gleichgültig zu sein. Auf die Frage, ob sie sich unzureichend fühlten, wenn während ihrer Arbeitsroutine etwas vom Plan abging, gaben 60,0% an, dass sie sich nicht so fühlten, 20,0% stimmten der Aussage zu und die anderen 20,0% sagten, sie seien gleichgültig.

Auf die Frage, ob sie sich besser fühlten, wenn sie mit einer hohen Arbeitsbelastung umgehen mussten, gaben 44,3% an, dass nein, 28,6% sagten, dass sie sich auf diese Weise besser fühlten, und 27,1% gaben an, gleichgültig zu sein; und auf die Frage, ob sie eine Arbeitsroutine mit hoher Nachfrage bevorzugen, sagten 38,6% ja, die gleiche Anzahl von Teilnehmern sagte nein (38,6%) und 22,9% gaben an, gleichgültig zu sein.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



In Bezug auf die Aussage "Ich habe das Gefühl, dass die Anforderungen der Arbeit nie enden" identifizierten sich 40,0% mit der Situation, 45,7% stimmten nicht zu und 14,3% sagten, sie seien gleichgültig. 32,9% der Teilnehmer gaben an, ungeduldig zu werden, wenn sie mit einer hohen Nachfrage nach Arbeit zu kämpfen hatten, 41,4% gaben an, nicht zu bleiben und 25,7% gaben an, gleichgültig zu sein. 32,9% gaben an, dass sie das Gefühl haben, dass es immer anstehende Probleme in ihrer Arbeit gibt, 54,3% gaben an, dass sie es nicht fühlten, und 12,9% gaben an, gleichgültig zu sein.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die meisten Teilnehmer angesichts der Arbeitsüberlastung nicht unmotiviert oder unwohl fühlen. 28,6%, inklusive, berichten, dass sie sich bei hoher Arbeitsbelastung besser fühlen. 40% gaben jedoch an, dass sie der Meinung sind, dass die Anforderungen der Arbeit nie enden, und 32,9% sind der Meinung, dass es immer anstehende Probleme in ihrer Arbeit gibt. Die Analyse dieses Ergebnisses sollte unter Berücksichtigung des Zeitpunkts erfolgen, in dem die Forschung durchgeführt wurde, in einem Kontext der Pandemie, die durch die Ausbreitung des Coronavirus (SARS-CoV-2), dem Erreger der Covid-19-Krankheit, verursacht wurde. Dies führte zu zahlreichen Veränderungen im wirtschaftlichen Szenario des Landes und der Welt, was zu einer Welle von Instabilität, Unsicherheit und Arbeitslosigkeit führte, mit schwerwiegenden, direkten und unmittelbaren Auswirkungen auf den Luftverkehr. Viele Fachleute verloren ihren Arbeitsplatz, andere hatten ihre Arbeitszeit und / oder ihr Gehalt reduziert, und andere sahen sich mit Unsicherheit konfrontiert, in ihren Jobs zu bleiben, und stimmten mit den Auftragnehmern temporäre und nachteilige Vereinbarungen für Piloten zu.

Diese Faktoren können die Aussagen der Teilnehmer über die Präferenz für Arbeitsüberlastung beeinflusst haben. Ein weiterer wichtiger Punkt bezieht sich darauf, dass es in der Luftfahrt eine feste Vergütung und eine weitere Variable gibt. Einige Piloten erhalten ein Gehalt, das proportional zu ihrer Arbeitszeit - der Anzahl der geflogenen Stunden und / oder Kilometer - und Leistungen wie Tages- und

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Nahrungsmittelhilfe ist. Wenn die Bezahlung direkt mit der Produktivität verbunden ist, neigt der Einzelne dazu, sich immer mehr bei der Arbeit zu engagieren. Auf der anderen Seite ist bekannt, dass diese Zunahme der Arbeitsüberlastung zu übermäßigem Verschleiß des Piloten führen kann und in der Tat dazu führen kann, dass er sein Stress-, Müdigkeits- und Ermüdungsniveau erhöht und schließlich ein Niveau der beruflichen Erschöpfung erreicht, das das Burnout-Syndrom charakterisiert. Durch die Leistungseinbrochmierung ist die Flugsicherheit nun gefährdet (PIETRO, 2010).

Das Gefühl der Unzulänglichkeit angesichts der Arbeitsanforderungen kann die Wahrnehmung der beruflichen Leistung des Einzelnen beeinträchtigen. Er fühlt sich möglicherweise unmotiviert, weil er nicht in der Lage ist, alle Arbeitgeberanfragen zu erfüllen. Eines der Merkmale des Burnout-Syndroms ist genau das Gefühl der Unzulänglichkeit angesichts der Anforderungen des Arbeitsumfelds. Anforderungen, die an den zeitlichen Druck und das erforderliche Konzentrationsniveau gebunden sind, verlangen vom Profi mehr. Daher wird vorgeschlagen, dass die Marktdynamik mit der Wahrnehmung des Arbeitsüberlastungsparameters durch den Einzelnen zusammenhängen kann, was die Daten rechtfertigen würde, die mit der Literatur nicht vereinbar sind (FEIJÓ; CÂMARA; RAGGIO, 2014).

Auf die Frage, ob sie die Zeit nicht erkennen, die sie bei der Arbeit verstreichen müssen, gaben 57,1% an, dass sie es nicht verstanden haben, 21,4% gaben an, gleichgültig zu sein, und 21,4% gaben an, dies zu tun. Auf die Frage, ob sie negative Gedanken in Bezug auf die Arbeit hätten, stimmten 77,1% nicht zu, 12,9% stimmten zu und 10,0% gaben an, gleichgültig zu sein. Die Tatsache, dass die meisten Teilnehmer erklären, dass sie die Zeit, die sie bei der Arbeit verbringen müssen, nicht kennen und dass sie im Allgemeinen keine negativen Gedanken über die Arbeit haben, legt nahe, dass dies eine verstärkende Arbeitsaktivität für Piloten sein sollte, nicht nur in Bezug auf die Vergütung, sondern auch auf die Durchführung des Fluges selbst. Es ist ein wiederkehrendes Merkmal in der Luftumgebung, das das

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



professionelle Gefühl beim Fliegen realisiert. Somit kann daraus abgeleitet werden, dass ein Zusammenhang zwischen der Arbeitstätigkeit und der beruflichen Zufriedenheit der Teilnehmer besteht (RUVIARO; BARDAGUI, 2010).

Unter den Teilnehmern gaben 57,1% an, keine Schwierigkeiten zu haben, sich vor ihren Vorgesetzten zu positionieren, 24,3% gaben an, Schwierigkeiten zu haben und 18,6% gaben an, gleichgültig zu sein; 44,3% gaben jedoch an, dass sie sich unwohl fühlen, eine Anfrage an Vorgesetzte abzulehnen, 40% gaben an, dass sie es nicht waren und 15,7% gaben an, gleichgültig zu sein. In Bezug auf die Möglichkeit, Funktionen an andere Teammitglieder zu delegieren, gaben 84,3% an, dass sie Schwierigkeiten mit diesem Aspekt hatten, 8,6% gaben an, gleichgültig zu sein und 7,1% gaben an, dass sie Schwierigkeiten bei der Delegierung von Aufgaben hatten.

Zu den Stressfaktoren, mit denen Piloten in ihrem Arbeitsumfeld zu tun haben, gehören solche, die sich auf zwischenmenschliche Fähigkeiten beziehen. Die meisten Teilnehmer gaben an, dass sie sich unwohl fühlten, eine Anfrage an Vorgesetzte abzulehnen und Rollen an andere Teammitglieder zu delegieren. Dies führt dazu, dass der Einzelne eine noch größere Arbeitsbelastung übernimmt, was zu einem größeren Verschleiß für den Profi führt und ihn überfordert / erschöpft zurücklässt – eines der Symptome des Burnout-Syndroms.

In dem Punkt, in dem gefragt wurde, ob sie der Meinung waren, dass die Arbeitsroutine keine Momente der Ruhe zuließ, stimmten 68,6% nicht zu, 15,7% stimmten zu und weitere 15,7% gaben an, gleichgültig zu sein. Auf die Frage, ob sie der Meinung seien, dass die Arbeitsroutine ihnen keine Freizeit erlaube, sagten 58,6%, dass sie nicht einverstanden seien, 27,1% stimmten der Aussage zu und 14,3% gaben an, gleichgültig zu sein. Die meisten Teilnehmer bewerteten, dass ihre Arbeitsroutine Momente der Ruhe und Freizeit zuließ, was ein wichtiger Punkt ist, da Momente der Freizeit und Ruhe als Schutzfaktoren für das Auftreten des Burnout-Syndroms fungieren und so Berufskrankheiten vorbeugen (BORGES; DIEHL, 2015).

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



6. ENDGÜLTIGE ÜBERLEGUNGEN

In Anbetracht der Tatsache, dass das Ziel dieser Forschung darin bestand, innerhalb der Realität der befragten Piloten Faktoren abzubilden, die mit dem Burnout-Syndrom zusammenhängen könnten, wurde festgestellt, dass die Teilnehmer erklärten, die Zunahme der körperlichen und geistigen Ermüdung proportional zu den Anforderungen der Arbeit wahrzunehmen. Übermäßige Müdigkeit lässt den Fachmann erschöpft zurück, beeinträchtigt seine Aufmerksamkeit, Konzentration, Reaktionszeit und beeinträchtigt seine Leistung, Faktoren, die möglicherweise sogar die Sicherheit des Betriebs beeinträchtigen können. Auf der anderen Seite wurde die Bedeutung von Freizeit und Momenten der Ruhe und Freizeit für die Wiederherstellung der Aeronautengesundheit auf globale Weise bestätigt. Diese Momente können verstanden werden, auch als schutzerziehende Faktoren für den Einzelnen, die helfen, Krankheiten vorzubeugen.

Der Wechsel der Aeronautenarbeitsschichten scheint den circadianen Zyklus zu stören und reflektiert die Schlafqualität und sogar das Immunsystem des Profis, was zu Verschleiß bei der Person führt, die auf lange Sicht ein Vorläufer für andere Gesundheitsprobleme sein kann. Darüber hinaus kann der ständige Wechsel von Routine und Crew in die beruflichen und persönlichen zwischenmenschlichen Beziehungen des Einzelnen eingreifen.

Das Burnout-Syndrom umfasst mehrere dieser untersuchten Erkrankungen, die das Individuum aufgrund einer Erschöpfung infolge seiner Arbeitstätigkeit zu einem Krankheitsszenario führen. Die vorliegende Studie bestätigte einige dieser Faktoren.

Daher wird betont, wie wichtig es ist, andere Studien zu entwickeln, die sowohl Risikofaktoren als auch Schutzfaktoren für die Gesundheit der Arbeitnehmer in der Luft untersuchen.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



Darüber hinaus wäre es interessant, Förderprogramme für Piloten (*Pilot Support Programmes/PSP*) zu entwickeln, die Psychoedukation in der psychischen Gesundheit als Instrument zur Förderung der Gesundheit des Aeronauten nutzen. Bei dieser Art von Arbeit wird dem Einzelnen beigebracht, sein eigenes Verhalten – Gedanken, Gefühle, Handlungen und körperliche Reaktionen – vor Reizen in seiner Arbeitsumgebung und außerhalb davon zu beobachten. Eine solche Diskriminierung kann dazu beitragen, das Auftreten und die Verschlimmerung von Krankheiten durch die Fachkraft zu verhindern, wenn zu Beginn der Symptome eingegriffen wird.

VERWEISE

ALMEIDA, L, A; MEDEIROS, I, S, DE S; BARROS, A, G; MARTINS, C, C, F; SANTOS, V, E, P. Fatores geradores da síndrome de *Burnout* em profissionais da saúde. **Revista online de Pesquisa: cuidado é fundamental Online**, Natal, 2016.

AMORIM, S. F.; BRUSCATO, W. L.; NOGUEIRA-MARTINS, L. A. **Síndrome de *Burnout* em enfermeiros captadores de órgãos de doadores cadáveres para transplante**: um estudo preliminar. *Arquivo Médico Hosp. Fac. Ciências Médicas Santa Casa de São Paulo*, 2008.

BORGES, T. M. B; DIEHL, L. Fatores de risco e de proteção do adoecimento mental no trabalho na perspectiva de enfermeiros. **Estudo e Debate**, Lageado, v. 22, n. 2, p. 69-81, 2015.

BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. **Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-7565-19-dezembro-1986-368177-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 20 set. 2020.

_____. Decreto nº 3048, de 6 de maio de 1999. **Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências.** Disponível em:

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1999/decreto-3048-6-maio-1999-368532-publicacaooriginal-96753-pe.html>>. Acesso em: 20 set. 2020.

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. Análise da produção científica sobre a síndrome de *Burnout* no Brasil. **Psico**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 152-158, 2008.

CRUZ, R, M da. A. Importância da Relação Interpessoal no Ambiente de Trabalho. **Rev. Psicólogo**, [S.l.]. (2016). Disponível em: <<https://psicologado.com.br/atuacao/psicologia-organizacional/a-importancia-da-relacao-interpessoal-no-ambiente-de-trabalho>>. Acesso em: 5 set. 2020.

DIEHL, L; CARLOTTO, M, S. Síndrome de *Burnout*: indicadores para a construção de um diagnóstico. **Psicologia Clínica**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 161-179, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2015.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Environmental report**. 2019. Disponível em: <<https://www.icao.int/environmental-protection/Documents/ICAO-ENV-Report2019-F1-WEB%20%281%29.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2020.

ITANI, A. Saúde e gestão na aviação: a experiência de pilotos e controladores de tráfego aéreo. **Psicologia & Sociedade**, v. 21, n. 2, p. 203-212, 2009.

KANAANE, R. **Comportamento humano nas organizações**: o homem rumo ao Século XXI. São Paulo: Atlas, 1994.

LAUTERT, L; AGUADO, A, M, P, Q. **O desgaste profissional do enfermeiro**. Tese (Doutorado em Psicologia) – Faculdade de Psicologia da Universidade Pontifícia de Salamanca, 1995.

LEMES, C. B.; ODERE NETO, J. Aplicações da psicoeducação no contexto da saúde. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 25, n. 1, 2017.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



MASLACH, C; SCHAUFELI, W, B; LEITER M, P. Job Burnout. Annu. **Rev. Psychol** 52:397–422, Califórnia, 2001.

MATIAS FILHO, A. T. **Síndrome de *Burnout* em pilotos de aviação**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2018.

MENDANHA, M; BERNARDES, P; SHIOZAWA, P. **Desvendando *Burnout***. São Paulo, LTr., 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001.

MORENO, F. N et al. Estratégias e intervenções no enfrentamento da síndrome de *Burnout*. **Rev. Enfermagem**, UERJ, v. 19, n. 1, p. 140-145, jan. 2011.

PALMEIRA, L. F. **Psiquiatria e Aviação**: reflexões sobre a saúde psíquica dos aeronautas, 2007. Disponível em: <<http://drpalmeira.blogspot.com/2007/04/psiquiatria-e-aviao-reflexes-sobre-sade.html>>. Acesso em: 22 set. 2020.

PIETRO, M. A. S. **A influência do treino de controle do estresse nas relações interpessoais no trabalho**. 2010. Tese (Doutorado em Psicologia) – Centro de Ciência da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, São Paulo.

QUINTINO, W, S; SANTOS, R, M, dos. Os riscos da fadiga humana para a segurança operacional de voo. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 5, ed. 9, v. 4, p. 18-34, set. 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/ciencias-aeronauticas/fadiga-humana>>. Acesso em: 5 out. 2020.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



RÉGIS FILHO, G. I. Síndrome da Má-Adaptação ao Trabalho em Turnos - uma Abordagem Ergonômica. **Revista Produção**, v. 11 n. 2, p. 69-87, abr. 2002.

RIBEIRO, M, F. **Sistemas de Investigação de Acidentes da Aviação-Geral: uma análise comparativa**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2009.

RIUL, T; VABONI, A, F; SOUZA, F. Incidência de sintomas de ansiedade e depressão em aeronautas. **Revista Psicologia.pt**, 2012. Disponível em: <<https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0649.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2020.

RUVIARO, M. de F. S.; BARDAGUI, M. P. Síndrome de *Burnout* e satisfação no trabalho em profissionais da área de enfermagem do interior do RS. **Barbaroi**, Santa Cruz do Sul, n. 33, dez. 2010.

SAMPAIO, J, dos R. Qualidade de vida do trabalho: perspectivas e desafios atuais. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 12, n. 1, p. 121-136, 2012.

SIMÕES, J, de O; BIANCHI, L, R. Prevalência da Síndrome de *Burnout* e qualidade do sono em trabalhadores técnicos de enfermagem. **Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 473-481, 2017.

SOARES, A. J. A.; ALVES, M. G. P. Cortisol como variável em psicologia da saúde. **Psicologia, saúde & doenças**, v. 7, n. 2, p. 165-177, 2006.

SOUZA, L. F. S. C. de; BEZERRA, M. M. M. Síndrome de *Burnout* e os Cuidados da Terapia Cognitivo-Comportamental. **Rev. Mult. Psic.**, 2019, v. 13, n. 47, p. 1060-1070.

VENDRAMIM, C. **O exercício da aviação**: a saúde da tripulação. Repositório Institucional RIUNI, Palhoça, 2018.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

**NÚCLEO DO
CONHECIMENTO**

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO CONHECIMENTO:
2448-0959 [HTTPS://WWW.NUCLEODOCONHECIMENTO.COM.BR](https://www.nucleodoconhecimento.com.br)

Eingereicht: Februar 2021.

Genehmigt: April 2021.

RC: 94505

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wissenschafts-luftfahrt/feste-fluegel>