



## PLANO DE GESTÃO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO (DECEA) NO COMPLEXO SANTOS DUMONT (CSD), RJ

Ana Beatriz de Souza Gomes Brandão, Fátima Cristina Conceição de Gouvêa  
Departamento de Controle do Espaço Aéreo/archibia@gmail.com

### RESUMO

As organizações pertencentes à Administração Pública, como parte do Estado na prestação de serviços à população, configuram-se em importantes agentes na difusão de práticas sustentáveis no contexto social brasileiro. Tais ações são fortalecidas a partir das determinações contidas nas legislações brasileiras em vigor, que estabelecem a implementação de ações sustentáveis no âmbito governamental. Neste sentido, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), sendo uma Organização Militar (OM) pertencente à esfera federal, subordinada ao Comando da Aeronáutica (COMAER), inserida no Complexo Santos Dumont (CSD), no Rio de Janeiro, deu início a implementação de um conjunto de propostas de práticas sustentáveis que culminaram com o processo de elaboração do Plano de Logística Sustentável (PLS), uma ferramenta de planejamento, estruturada em eixos temáticos para potencializar a execução das ações socioambientais e econômicas. A formação da Comissão Gestora do PLS para a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de um conjunto de atividades para a gestão sustentável, contribuiu para o andamento dos processos de trabalho de mudanças de hábitos na cultura institucional. Logo, o PLS configura-se numa estratégia que contribui para a constituição de uma cultura sustentável no âmbito do DECEA. No que tange a metodologia utilizada para a construção do PLS, a mesma foi dividida em 03 (três) fases: a primeira para coleta de dados; a segunda para avaliações econômicas, administrativas e ambientais realizadas em análise diária da vida no Complexo; e a terceira para recomendação de propostas, planos de ação e fluxos de processos. No decorrer do procedimento de implementação do PLS no CSD, são evidenciados os impactos positivos por meio do desenvolvimento de diversas ações sustentáveis que promovem a racionalização e a economia de recursos financeiros, com estímulo ao consumo consciente de produtos e serviços, favorecendo o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, conjugado com a preservação do meio ambiente. Dessa forma, as estratégias e fluxos de processo para gestão sustentável da organização contribuíram para o sucesso do trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plano de Logística Sustentável, Sustentabilidade, Gestão Ambiental, Força Aérea Brasileira, DECEA

### ABSTRACT

The organizations belonging to the Public Administration, as part of the State in providing services to the population, are important agents in the dissemination of sustainable practices in the Brazilian social context. Such actions are strengthened based on the determinations contained in the Brazilian legislation in force, which establish the implementation of sustainable actions in the governmental scope. In this sense, the Department of Airspace Control (DECEA), being a Military Organization (OM) belonging to the federal sphere, subordinated to the Air Force Command (COMAER), inserted in the Santos Dumont Complex (CSD), in Rio de Janeiro, gave start to the implementation of a set of proposals for sustainable practices that culminated in the process of preparing the Sustainable Logistics Plan (PLS), a planning tool, structured in thematic axes to enhance the execution of socio-environmental and economic actions. The formation of the PLS Management Committee for the elaboration, implementation, monitoring and evaluation of a set of activities for sustainable management, contributed to the progress of the work processes of changing habits in the institutional culture. Therefore, the PLS is configured in a strategy that contributes to the constitution of a sustainable culture within the scope of DECEA. Regarding the methodology used to build the PLS, it was divided into 03 (three) phases: the first for data collection; the second for economic, administrative and environmental assessments carried out in daily analysis of life in the Complex; and the third for recommending proposals, action plans and process flows. During the procedure for implementing the PLS in the CSD, positive impacts are evidenced through the development of several sustainable actions that promote the rationalization and economy of financial resources, encouraging the conscious consumption of products and services, favoring the rational use of natural resources and public goods, the quality of life in the work environment, combined with the preservation of the environment. Thus, the strategies and process flows for sustainable management of the organization contributed to the success of the work.

**KEYWORDS:** Sustainable Logistics Plan, Sustainability, Environmental Management, Brazilian Air Force, DECEA



### INTRODUÇÃO

As instituições públicas, através do arcabouço legal existente, têm prerrogativa de instituir os princípios da sustentabilidade socioambiental e econômica, tendo em vista a sua importância no contexto social no estabelecimento de normas e condutas, que se tornam os principais elementos de boas práticas, a fim de manter o equilíbrio no tripé de sustentabilidade em consideração das perspectivas sociais, econômicas e ambientais.

A importância para o desenvolvimento de ações sustentáveis no setor público decorre do fato de que, segundo Cruz et al (2018): *“No setor público, o governo tem papel fundamental na consolidação do DS [Desenvolvimento Sustentável], por ser o responsável pelo estabelecimento das leis e normas que definem os critérios ambientais que devem ser seguidos por todos os cidadãos.”* (Cruz et al, 2018, p. 57)

A partir desta perspectiva, o presente trabalho aborda a Gestão Sustentável no Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), Organização Militar (OM) da Força Aérea Brasileira (FAB), situada no Complexo Santos Dumont (CSD), localizado na cidade do Rio de Janeiro, e composto por mais 12 (doze) OM<sup>1</sup>. A supracitada gestão respalda-se no escopo normativo estabelecido por meio de leis, decretos e normas, dentre elas a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)/2011, do Ministério do Meio Ambiente, a Instrução Normativa IN10/2012, do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG) e a Instrução Normativa ICA 83-1/2019, de Controle e Gestão Ambiental, do Comando da Aeronáutica (COMAER).

Logo, o trabalho tem por finalidade apresentar o processo de elaboração do Plano de Logística Sustentável (PLS) do DECEA e OM do CSD, como parte das ações de sustentabilidade propostas neste contexto institucional, bem como os principais resultados. O método escolhido para a pesquisa, dividido em 03 (três) fases, que serão elucidadas no capítulo de metodologia, possibilitou identificar as características particulares da gestão ambiental das Organizações Militares (OM) do Complexo de forma abrangente. A pesquisa incluiu observação direta, entrevistas semiestruturadas, questionários, pesquisa bibliográfica e documental como fontes primárias e secundárias de informação.

Expondo-se a estruturação do trabalho, o presente artigo, além desta introdução, está estruturado em 04 (quatro) capítulos. No primeiro capítulo são abordados os aspectos fisiográficos e históricos do DECEA e os objetivos do trabalho. O capítulo seguinte promove o processo reflexivo sobre o referencial teórico do meio ambiente e a sustentabilidade no cenário mundial, considerações gerais sobre a cronologia da gestão sustentável no âmbito da FAB, e particularmente, sobre o que tem sido feito no Brasil a este respeito. O terceiro capítulo elucidava a metodologia utilizada na realização desta pesquisa, com a recorrência de técnicas e instrumentos para assimilação de informações e análise de dados. O quarto capítulo revela os resultados obtidos, a partir da implementação das ações sustentáveis. Por fim, encerra-se com as conclusões.

### 1. OBJETIVOS DO TRABALHO, ASPECTOS FISIográficos E HISTÓRICOS DO DECEA

O DECEA é uma OM subordinada ao COMAER, criada em 2001, localizada no CSD, na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Possui como missão contribuir para a garantia da soberania nacional, por meio do gerenciamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB). É a organização provedora dos serviços de navegação aérea que viabilizam os voos e a ordenação dos fluxos de tráfego aéreo no País.

Para planejar, gerir e executar suas atividades, no âmbito dos cerca de 22 milhões de Km<sup>2</sup> de espaço aéreo sob responsabilidade do País, a OM incorpora recursos humanos altamente especializados e detém expertise e tecnologias indispensáveis para a execução dos complexos procedimentos atinentes às estratégias do SISCEAB. Dispõe de uma estrutura física robusta e de instalações em mais de uma centena de municípios de todas as 27 unidades federativas brasileiras.

Nas capitais, nos municípios de médio porte ou mesmo nas regiões mais remotas, cerca de 12 mil profissionais atuam, 24 horas por dia, 365 dias por ano, em meio a uma complexa rede operacional interconectada que compreende, além do órgão central e suas 13 organizações subordinadas: 5 Centros de Controle de Área, 42 Controles de Aproximação, 59 Torres de Controle de Aeródromo, 79 Destacamentos de Controle do Espaço Aéreo, 90 Estações de Telecomunicações Aeronáuticas, 75 Estações Prestadoras de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo, 170 Radars, 50 Sistemas de Pouso por Instrumentos, dentre outros auxílios à navegação aérea.

<sup>1</sup> Organizações Militares (OM) do Complexo Santos Dumont (CSD), no Rio de Janeiro - Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) - sede principal, Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), Grupo Especial de Inspeção em Voo (GEIV), Instituto de Cartografia da Aeronáutica (ICA), Comissão de Implantação do Sistema de Controle do Espaço Aéreo (CISCEA), Destacamento de Controle do Espaço Aéreo e Telemática do Rio de Janeiro (DTCEATM-RJ), Odontoclínica de Aeronáutica Santos Dumont (OASD), Grupo de Segurança e Defesa do Rio de Janeiro (GSD-RJ), Material Bélico (MATBEL), Posto Médico e Rancho. Recentemente, o retorno do Terceiro Comando Aéreo Leste (III COMAR).



Para o cumprimento de suas atribuições, o DECEA desempenha as atividades de apoio às operações aéreas militares, busca e salvamento, capacitação especializada, cartografia aeronáutica, gerenciamento de tráfego aéreo, informações aeronáuticas, inspeção em voo, meios de navegação aérea, meteorologia aeronáutica, segurança operacional, telecomunicações aeronáuticas e vigilância aérea.

O DECEA ocupa 28.012 m<sup>2</sup> de área útil no CSD, no Rio de Janeiro, e seu efetivo é composto de 557 militares e 99 servidores civis.



**Figura 1: Localização da área do DECEA e das Organizações Militares (OM) pesquisadas no Complexo Santos Dumont (CSD), Centro da Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Fonte: Google Earth**

No contexto do DECEA, o estudo apresentado objetivou investigar detalhadamente a gestão sustentável, no CSD, a partir constituição da Comissão Gestora do PLS, responsável pelo processo de elaboração, implementação, monitoramento e avaliação do Plano de Logística Sustentável (PLS), ferramenta utilizada para realização da gestão socioambiental e econômica das unidades do Complexo, que após o planejamento das etapas estudadas evidenciou (a consolidação de uma cultura institucional sustentável, com a efetivação de ações que propiciam a preservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho), as dificuldades (na adesão do efetivo às atividades estabelecidas) e as necessidades ambientais (com a substituição dos insumos por itens de consumo sustentáveis) utilizando como parâmetro os 11 (onze) Eixos Temáticos<sup>2</sup> produzidos.

Além disto, o trabalho teve como objetivo específico o estabelecimento de um conjunto de diretrizes e ações efetivas para o aprimoramento da gestão sustentável, a serem desenvolvidas em todos os setores do DECEA, no âmbito do CSD.

<sup>2</sup>Eixos Temáticos da ICA 83-1/COMAER - MATERIAIS DE CONSUMO – Compras Sustentáveis; GESTÃO DE RESÍDUOS - Coleta Seletiva e Limpeza; MATERIAIS PERMANENTES; OBRAS SUSTENTÁVEIS E MANUTENÇÃO PREDIAL; ENERGIA ELÉTRICA; ÁGUA E ESGOTO; TELEFONIA; COMBUSTÍVEL E TRANSPORTE DE SUPERFÍCIE; QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO; PLANO DE CAPACITAÇÃO EM MEIO AMBIENTE; PLANO DE SENSIBILIZAÇÃO EM MEIO AMBIENTE.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A evolução normativa do Meio Ambiente no cenário mundial, tem como base alguns dos princípios alcançados na Conferência de Estocolmo ou Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida na Suécia, em 1972, sendo considerado o primeiro evento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para discutir questões ambientais de maneira global.

A partir de então, o processo reflexivo sobre a questão ambiental alcançou grande relevância no cenário internacional com análises da realidade ambiental mundial em reuniões, conferências e encontros, como estratégia para repensar o modo de produção econômico vigente, o qual gera impactos socioambientais de grande espectro, com consumo desenfreado de recursos naturais. O conceito de Desenvolvimento Sustentável, desenvolvido em um encontro promovido pela Organização das Nações Unidas (ONU) e sistematizado no Relatório de *Brundtland*, documento intitulado Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*), publicado em 1987, originou a disseminação da ideia de Desenvolvimento Sustentável, conceito que vinha sendo concebido desde a década de 1970, como referencial teórico na proposição de ações sociais, econômicas e ambientais que promovam mudanças na gestão ambiental dos recursos naturais sem prejudicar seu acesso pelas gerações futuras.

No Brasil, tais conferências proporcionaram a inclusão dos conceitos de “Meio Ambiente” na Constituição Federal (CF), em 1988. As primeiras normas jurídicas ambientais, antecedentes a CF, já possuíam o objetivo de proibir expressamente as atividades que resultavam em efeitos nocivos à saúde do ser humano.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, Cúpula da Terra, Cimeira do Verão, também conhecida como Rio de Janeiro-ECO 92, foi uma conferência de chefes de estado que teve como objetivo debater os problemas ambientais mundiais. Neste sentido, verifica-se que no século XX o meio ambiente foi elevado como tema estratégico, desafiando os países ao alinhamento científico a este respeito.

No século XXI, o interesse pelo tema intensifica-se mediante os desafios mundiais, com discussões e análises que têm por finalidade atingir um melhor nível de consciência global. Além disto, o viés do Desenvolvimento Sustentável se expande para além das questões meramente ambientais, passando a ter alcance às dimensões econômicas e sociais. Recentemente, em 2021, o Brasil e a União Europeia realizaram reunião bilateral sobre meio ambiente, onde foram tratados assuntos referentes à mudança climática, biodiversidade e desenvolvimento sustentável. Em abril deste ano, a Cúpula de Líderes sobre o Clima teve como foco principal as leituras econômicas e tecnológicas a respeito dos desafios globais que envolvem o meio ambiente.

No Brasil, além do direito ambiental previsto na CF de 1988, deve-se obedecer ao ordenamento jurídico de diversas leis existentes. O Ministério do Meio Ambiente (MMA), constituído como agente público responsável pela matéria ambiental no contexto brasileiro, tem contribuído através da publicação de Leis, Decretos, Resoluções, Normas e Portarias para a implementação de ações sustentáveis em diversos setores públicos e da sociedade.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que “dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente” é considerada um marco regulatório da questão ambiental no Brasil que respaldou a constituição das políticas públicas de meio ambiente, com o objetivo de compatibilizar o desenvolvimento econômico-social, considerando a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Um aspecto relevante desta lei foi o enquadramento da responsabilidade civil com a previsão de penalidades no cometimento de crimes ambientais.

A determinação para implementação do PLS em órgãos públicos ocorreu por meio do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, haja vista os órgãos públicos serem atores sociais importantes que fornecem visibilidade, na sociedade civil, no desenvolvimento de práticas sustentáveis e, por conseguinte, contribuindo para a constituição de uma cultura institucional sustentável, tornando-se exemplo para os demais contextos organizacionais.

A IN10/2012/MPOG fornece diretrizes aos órgãos públicos para a elaboração do PLS. O PLS é uma ferramenta de planejamento que sistematiza e organiza práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na esfera da Administração Pública e adota como referencial a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Outro aspecto que deve ser considerado configura-se no fato de que as aquisições de bens e serviços pelos órgãos públicos representam cerca de 15% a 21% do Produto Interno Bruto (PIB). Logo, estabelecem-se como grandes consumidores no cenário nacional e a maneira de consumir sob a perspectiva da racionalização dos recursos naturais, bem como na aplicabilidade de instrumentos que gerem economia de recursos promoverá elevados impactos no contexto ambiental.

No contexto do COMAER, em 2018, foi regulamentada a Diretriz do Comando da Aeronáutica (DCA 14-12/2018) a qual estabelece a “Política de Meio Ambiente do Comando da Aeronáutica”. No mesmo período foi criado o Sistema Gestão Ambiental (SISGA). Em 2019, foi instituída a Instrução do Comando da Aeronáutica - ICA nº 83-1/2019, pela Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica (DIRINFRA), órgão central de gestão das ações de meio ambiente no COMAER, que



dispõe sobre o “Controle e Gestão do Meio Ambiente no âmbito do Comando da Aeronáutica”, e tem por finalidade orientar os Gestores de Meio Ambiente de todas as OM do COMAER na implementação dos PLS; a implementação de ações de Educação Ambiental; o gerenciamento ambientalmente adequado dos RS por meio da elaboração dos PGRS; a previsão da responsabilidade compartilhada; o estabelecimento da Coleta Seletiva Solidária; a logística reversa; a gestão dos recursos hídricos, dos Efluentes, dos Licenciamentos Ambientais, entre outros.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia é um importante instrumento para caracterizar uma pesquisa, pois explicita os métodos e técnicas adotados para alcançar os objetivos pretendidos. Richardson (2008, p. 22).

A Pesquisa Exploratória do tipo Estudo de Caso<sup>3</sup> empregada no trabalho, teve a finalidade de desenvolver e acrescentar conhecimento em relação às políticas de sustentabilidade socioambiental e econômica, de acordo com as diretrizes da ICA 83-1, da IN10 e da A3P.

Neste contexto, foram avaliadas a educação ambiental, a economia de recursos, a de gestão de resíduos sólidos incorporadas na organização pública militar, a construção e as compras sustentáveis, a qualidade de vida no ambiente de trabalho de todo o efetivo civil e militar, entre outras.

O Estudo de Caso é uma investigação detalhada de uma ou mais organizações, ou grupos dentro de uma organização, com vista a prover uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo, (Rocha, Leal & Boaventura, 2008).

De acordo com Yin (2001): “... o estudo de caso permite uma investigação capaz de reter características holísticas e significativas de eventos da vida real, tais como ciclos de vida individual, processo gerencial e organizacional”. (Yin, 2001, p.77).

A proposta metodológica adotada nesta pesquisa, envolve ainda a Pesquisa Participante e a Pesquisa Ação, com métodos de abordagem e de análises qualitativas e quantitativas. As pesquisas citadas procuraram envolver aquele que pesquisa e aquele que é pesquisado, onde todos, pesquisador e pesquisados, identificam os problemas, discutem as possíveis soluções e partem para a ação, seguido de uma avaliação dos resultados obtidos (Brandão, 1990).

Tais pesquisas possibilitaram, diretamente, a introdução de novos conceitos de sustentabilidade na área socioambiental e administrativa do CSD.

Assim sendo no trabalho, primeiramente, foram identificados os tipos de pesquisa e as ferramentas utilizadas para a coleta de dados. Posteriormente, foram exemplificados os procedimentos específicos utilizados em cada etapa de trabalho, cujo esquema foi estruturado em função dos diferentes stakeholders<sup>4</sup>.

É importante salientar que neste estudo de caso, em caráter temporário, existem as empresas contratadas para prestação de serviços de limpeza e manejo de resíduos e em caráter duradouro está o efetivo civil e militar das OM localizadas no Complexo militar.

A metodologia do Estudo de Caso foi delimitada em 03 (três) fases<sup>5</sup>. A primeira (Documental), de coleta de dados, através da técnica de documentação direta e indireta, contando com o auxílio das Comissões – Gestora do Plano de Logística Sustentável (CGPLS), Gestora do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (CGPGRS) e de Coleta Seletiva Solidária (CCSS), ativadas por Portarias objetivando cumprir a legislação vigente. Esta fase também contou com a criação do Grupo de Trabalho de Documentação (GTDOC), responsável pelo gerenciamento das pastas de arquivos referentes aos documentos coletados, no servidor de arquivos da rede interna da aeronáutica (INTRAER). A segunda fase, de avaliações realizadas em análise diária da vida no Complexo, envolveu as 12 (doze) OM. Posteriormente, na terceira fase, foram destacadas as propostas com os planos de ação e fluxos de processos. Ainda na Fase Documental, ocorreram reuniões iniciais com as Comissões e a exposição inicial ao efetivo, de cada OM, para a introdução dos conceitos do Plano de Logística Sustentável (PLS)<sup>6</sup> e da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)<sup>7</sup>, com o intuito de sensibilização para o tema. Posteriormente, ocorreram o desenvolvimento da 2ª Fase Avaliações e da 3ª Fase Propostas.

A síntese da metodologia específica de elaboração do PLS e, conseqüentemente, do PGRS do CSD, aplicada neste trabalho, utilizou as ferramentas de gestão organizacional da A3P e do PLS, com 06 (seis) etapas detalhadas nos itens

<sup>3</sup> Estudo de caso - É uma investigação detalhada de uma ou mais organizações, ou grupos dentro de uma organização, com vista a prover uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo (Rocha, Leal & Boaventura, 2008).

<sup>4</sup> Stakeholders - O termo compreende todos os envolvidos em um processo, que pode ser de caráter temporário - como um projeto - ou duradouro - como o negócio de uma empresa ou a missão de uma organização.

<sup>5</sup> Fases: 1 - Documental; 2 - Avaliações - econômica, administrativa e ambiental, diagnóstico/inventário; e 3 - Propostas.

<sup>6</sup> PLS - Ferramenta de planejamento que permite estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública e tem como referencial a A3P.

<sup>7</sup> A A3P é uma ferramenta de gestão institucional que procura aumentar a eficiência da gestão, incorporando critérios socioambientais na Administração Pública. Também tem a intenção de promover a Responsabilidade Socioambiental (RSA).



seguintes:



**Figura 2 - Etapas da Metodologia proposta no PLS. Fonte: Antigo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG)/2018, atual Ministério da Economia.**

A seguir são apresentadas as 06 (seis) etapas utilizadas nas 2ª e 3ª Fases do trabalho - Avaliações e Propostas - que se referem às etapas da metodologia da Figura 2:

**ETAPA 1 - DIAGNÓSTICO** - Nesta etapa foram colhidas informações sobre as práticas de sustentabilidade e avaliadas a gestão sustentável no Complexo. O inventário realizado por cada OM, do CSD, contribuiu para o levantamento dos dados. Assim, o diagnóstico realizado possibilitou identificar a situação atualizada, como também quantificar, e definir o delineamento de atividades para a proposição dos planos de ação. Destaca-se que, o diagnóstico possibilitou a elaboração dos indicadores a serem aplicados no PLS.

No decorrer do inventário, foram realizados os levantamentos dos custos de serviços de energia elétrica, telefonia, água e esgoto, combustíveis (gasolina, álcool e diesel), quantidade de beneficiários do auxílio transporte, entre outros itens. Também foi verificada a quantidade de bens existentes, como os materiais hidráulicos (hidrômetros, torneiras manuais e com temporizadores, chuveiros, mictórios, tipos de vasos sanitários com ou sem caixa acoplada, ou com válvulas de descarga), os bebedouros de água, os reservatórios de água, a filtragem da água, os materiais elétricos economizadores de energia, as subestações, medidores de energia, o condicionamento de ar, e os materiais de iluminação (lâmpadas tipo incandescentes, fluorescentes, led, vapores de sódio ou mercúrio), os materiais aquecedores solares de água, as caldeiras, os eletrodomésticos (de informática - impressoras, computadores, notebook, entre outros), os eletrodomésticos (geladeiras, fogões, micro-ondas, liquidificador, sanduicheiras). Além dos materiais e das condições das edificações quanto a segurança ergonomia qualidade do ar, entre outros também foi verificada a satisfação do efetivo no ambiente de trabalho.

Esta etapa é considerada importante pois elucida a realidade institucional sob a ótica socioambiental e econômica, permitindo vislumbrar os problemas que necessitam ser mitigados e estabelecer as ações que devem ser implementadas.

**ETAPA 2 - ELABORAÇÃO DO PLANO** - Nesta etapa iniciou-se o desenho preliminar do PLS como modelo para especificação de metas e ações de economia de materiais, a capacitação dos membros das comissões, o treinamento do efetivo e das equipes de contratos. Também foram considerados os resultados obtidos pelo diagnóstico realizados pelos membros da CGPLS de cada OM. A partir de então, foi estabelecida a elaboração do Plano de Ação, com a sistematização do diagnóstico, a especificação de metas e das ações (imediatas e futuramente esperadas), os setores responsáveis pela execução de cada atividade, além da previsão de recursos humanos e financeiros e do estabelecimento de prazos e cronogramas, que estão demonstrados no Quadro 1 do último capítulo. Após a elaboração do Plano de Ação, os membros foram orientados a estabelecer o Fluxograma de Processos (Quadro 2, do último capítulo) de cada ação proposta no Plano de Ação a fim de obter o controle da execução de todas as etapas. Os indicadores foram outros aspectos considerados no processo de elaboração do PLS para obtenção da mensuração dos resultados.

**ETAPA 3 - APROVAÇÃO DO PLANO** - Esta etapa, além de envolver os gestores de cada OM, a CGPLS, a CGPGRS, e a CCSS, tem a aprovação realizada pela Alta Administração, representada pelo comandante do Órgão de Direção Setorial (ODS) do CSD, considerada a autoridade de maior patente. Esta é uma etapa que anualmente será revisada e aprovada.

**ETAPA 4 - IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO** - A etapa de implementação envolve todos os setores e o efetivo do DECEA e de todas as OM do CSD nos procedimentos das ações, metas, cronogramas, responsáveis e investimentos, conforme o aprovado no PLS, seguindo as orientações previstas na Instrução Normativa nº 83-1/2019, da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica (DIRINFRA), Órgão Central do Sistema de Gestão Ambiental (SISGA), do COMAER.

**ETAPA 5 - AVALIAÇÃO DO PLANO** - A avaliação e o monitoramento estão diretamente relacionados com o desenvolvimento das atividades para implementação de ferramentas de acompanhamento previstas no PLS. É efetuada a partir de relatórios, fornecidos pelos membros das Comissões Supracitadas, e pelas OM do CSD, com os recursos da área de Tecnologia da Informação (TI), possibilitando a avaliação periódica no que se refere as ações previstas nos planos de ação, os mecanismos de monitoramento estabelecidos e o controle de indicadores. Esta etapa caracteriza-se pelo acompanhamento anual da evolução dos planos de ação de cada eixo temático previsto no PLS.



**ETAPA 6 - ANÁLISE CRÍTICA E REVISÃO DAS METAS** - Esta etapa, consiste em verificar, continuamente, a evolução dos planos de ação para cada meta apontada, de modo a corrigir os possíveis desvios de fluxos, adotando medidas corretivas e de melhoria contínua, na execução das atividades ligadas às ações propostas no PLS.

#### 4. RESULTADOS

##### 4.1 RESULTADOS OBTIDOS

O estudo em questão revela os resultados obtidos no decorrer do processo de investigação e na elaboração do PLS, e consequentemente, do PGRS, este inserido em um dos eixos temáticos do PLS referente à gestão de resíduos sólidos. As iniciativas citadas a seguir são ações sustentáveis que promovem a racionalização e a economia de recursos financeiros de acordo com as diretrizes enumeradas da ICA 83-1, do COMAER e na IN10, do MPOG, com base na A3P:

##### 1. EIXO TEMÁTICO: MATERIAIS DE CONSUMO – COMPRAS SUSTENTÁVEIS

Quanto à racionalização na utilização de papéis, foram identificadas algumas ações que possibilitaram a redução no consumo através da implantação de diversos SISTEMAS DIGITAIS, como: - Gerenciamento Eletrônico de Documentos da Aeronáutica (SIGADAER), que promoveu a alteração do processo de tramitação física de todos os documentos para a tramitação eletrônica, por meio de sua versão digital, viabilizadas através de assinaturas eletrônicas; - Gestão Hospitalar e prontuário eletrônico AGH Use, na OASD. O paciente tem o seu próprio prontuário eletrônico onde as informações são compartilhadas pelo sistema; - o Programa “Reunião de Unidades de Informação do DECEA” (Reuni), que possibilitou a redução do consumo de papéis, a partir da disponibilidade digital de documentos, publicações e legislações, por meio da integração das bibliotecas das OM; - a utilização de novas tecnologias nas atividades inerentes ao controle do tráfego aéreo que também viabilizam a redução de papéis; - a contratação dos serviços de aluguel de “impressão controlada no ambiente de trabalho”, com a substituição por impressoras com programações que asseguram o controle de impressões por usuário, administrada pela Assessoria de Tecnologia da Informação (ATSI). Tal contratação reflete no avanço para a constituição de futuras ilhas de impressão.

Vale destacar a utilização de novas tecnologias nas atividades inerentes ao controle do tráfego aéreo, que também viabilizam a redução de papéis, como a instalação do aplicativo *Filed Flight Plan (FPL)* BR que se constitui em uma ferramenta para emissão de Planos de Voo, em todo contexto brasileiro, em versão digital. A alteração deste processo de trabalho apresenta rebatimentos em todas as esferas da aviação civil e militar do país, considerando que o plano de voo é premissa para autorização de decolagem de todas as aeronaves para trafegarem no espaço aéreo brasileiro.

Outra importante ação desta natureza consiste no processo de digitalização das cartas aéreas, que consistem na representação de uma porção da Terra, seus relevos e construções criadas para auxiliarem os aeronavegantes, ao sobrevoarem o espaço aéreo brasileiro.

Quanto a racionalização de copos descartáveis, o PLS sugere a aquisição de copos permanentes e reutilizáveis, para atender a demanda do efetivo e copos biodegradáveis para a demanda de visitantes.

É nítido observar que as ações supracitadas revelam os esforços para a redução do consumo de papel e de copos descartáveis, favorecendo as dimensões econômicas (atendendo o princípio da economicidade) e ambientais (proporciona a redução de extração de resíduos naturais e geração de resíduos sólidos, contribuindo para o aumento da vida útil dos aterros sanitários e diminuição da emissão de gases poluentes).

##### 2. EIXO TEMÁTICO: GESTÃO DE RESÍDUOS - COLETA SELETIVA E LIMPEZA

O DECEA e as OM do CSD vêm utilizando como ferramenta de Gestão o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que se encontra em fase de finalização, e a formação das Comissões Gestoras de Resíduos Sólidos (CGRS) e de Coleta Seletiva Solidária (CSS) para a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de um conjunto de atividades para a gestão dos diversos RS produzidos nos processos de trabalho do Complexo. No decorrer do processo de planejamento do PGRS foram evidenciados impactos positivos por meio do desenvolvimento de diversas ações sustentáveis, dentre elas o estímulo à segregação de Resíduos Recicláveis (RR) a partir da construção da Central de Resíduos (CR), em 2019/2020 e dos Abrigos Temporários (AT) de cada OM. Muito embora o PLS, o PGRS e as Cartilhas Instrutivas para o gerenciamento de RS não estejam concluídas, ocorreram outras ações, no decorrer dos últimos 03 (três) anos, como exemplo, a correção de alguns manejos deficientes, com a finalidade de identificar e monitorar os impactos gerados e agregar valores aos resíduos. Importante destacar a não geração de resíduos, na OASD, devido a implantação dos moldes dentários em versão digital 3D.

A referida cartilha é destinada a orientar todo público do CSD (militares, servidores, funcionários terceirizados e visitantes) com apresentação da logomarca e das mascotes da campanha de sensibilização, contendo informações sobre os diversos tipos de resíduos gerados nos ambientes de trabalho do CSD, a maneira adequada de segregá-los no momento de sua geração, a destinação de cada resíduo separado (recicláveis – cooperativas e associações de catadores de RR; e



comuns – aterro sanitário transportado por empresa prestadora de serviços de coleta), e o impacto ambiental, social e econômico provocado por esta ação, destacando a importância do empenho de todos para o sucesso da ação. Conjugado a esta ação foi observada a aquisição de novos coletores de resíduos, com objetivo de serem instalados, em pares, em todos os ambientes de trabalho do CSD para viabilizar a segregação dos RR e comuns, em sua fonte geradora.

### 3. EIXO TEMÁTICO: MATERIAIS PERMANENTES

Há uma indicação no PLS de que seja realizada uma nova redistribuição de materiais permanentes, principalmente os ociosos, mitigando as compras desnecessárias. Algumas campanhas são projetadas no PLS. Segundo a ATSI, está em tramitação o processo para assumir o controle de todo material carga de informática e dos Equipamentos Eletrônicos (EE) do DECEA e OM Apoiadas (ICA, CGNA, GEIV). Esta transferência está ocorrendo paulatinamente. Deste modo, as informações ainda não estão totalmente consolidadas. A ATSI vem coordenando, redistribuindo, reutilizando e doando, os EE, porém ainda existe um volume muito grande nos Abrigos Temporários (AT) de equipamentos ociosos que aguardam o descarte e a alienação. Do mesmo modo, não foram obtidas todas as informações do material carga do GSD-RJ, pois a OM encontra-se em mudanças devido às obras em andamento, como também, do recém-chegado III COMAR. Quanto a OASD, os dados obtidos evidenciaram economia de material permanente, após a extinção do expediente noturno por baixa procura pelos pacientes, a partir de janeiro de 2019, assim como, pelo incremento do programa de educação e motivação do efetivo, através de palestras e informativos, visando o uso racional de bens e serviços.

### 4. EIXO TEMÁTICO: OBRAS SUSTENTÁVEIS E MANUTENÇÃO PREDIAL

O Eixo temático de Obras Sustentáveis está sendo estruturado para atender as Reformas e Construções previstas no Plano de Logística Sustentável do Complexo Santos Dumont.

Estão sendo desenvolvidos projetos de novas edificações, de reformas ou *retrofit*, visando, obrigatoriamente, a obtenção da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) Geral de Projeto classe “A” e o Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE EDIFICA.

Nos projetos será prevista a melhor forma de acessibilidade, consoante com a NBR 9050 da ABNT, para garantir o acesso às pessoas portadoras de deficiência.

As recomendações do PLS, para este item, seguem as orientações para que nas construções e reformas futuras sejam estudadas as melhores formas de aproveitar a iluminação natural, a preocupação com o ruído, com a insolação e o vento, observando a arquitetura bioclimática.

É importante destacar a edificação da Estação de Tratamento de Efluentes Industriais (ETEI) criada para atender demanda do GEIV, grupo aéreo responsável pela realização de inspeções de voo para homologação de auxílios de navegação aérea. A ETEI realiza tratamento dos resíduos oriundos de lavagens das aeronaves, eliminando o despejo dos resíduos contaminantes na Baía de Guanabara, protegendo desta forma seu ecossistema.

### 5. EIXO TEMÁTICO: ENERGIA ELÉTRICA

No diagnóstico do Complexo, foram inventariadas as subestações, os grupos geradores e casas de força do Complexo e devido a difícil estrutura das instalações elétricas do III COMAR, em conjunto com a estrutura das instalações do DECEA, o PLS recomendou um estudo para melhoria da eficiência energética dos sistemas existentes no CSD. Observou-se, também, que os prédios existentes não possuem medidores individualizados de energia elétrica, o que facilitaria o controle do consumo de energia por edificação. Tais medidas têm o objetivo de economizar, com o desafio de manter a qualidade e a produtividade dos trabalhos realizados pelas Organizações. Existem, também, as propostas no PLS de solicitar a realização de estudos para a instalação de medidores individualizados por prédio; a realização de estudo sobre a possibilidade de individualizar o sistema de iluminação por ambientes; a realização de estudo para substituição dos sistemas de elevadores, com foco no consumo de energia e na segurança. A mudança de tarifa no fornecimento de energia trouxe economia.

### 6. EIXO TEMÁTICO: ÁGUA E ESGOTO

No Complexo Santos Dumont não existe levantamento de consumo de água individualizado por prédio, estando apenas a CISCEA abastecida individualmente. O PLS recomenda, nos projetos de construção e reformas das OM do CSD, o uso de sistemas eficientes, como por exemplo, torneiras com temporizadores, redutores de pressão (estes já instalados nas edificações existentes) e reservatórios de água de reuso para abastecimento de vasos sanitários, mictórios e torneiras de jardim, e a instalação de hidrômetros individualizados por edificação. Outra recomendação do PLS, é que o efetivo esteja ciente sobre a necessidade de comunicar imediatamente os vazamentos existentes, através de um sistema *online* diretamente ligado aos setores de manutenção, que deverá ser criado. O programa de palestras de sensibilização e a colocação de avisos e adesivos, em andamento, também poderão contribuir para as mudanças de hábitos e a redução do consumo.





### 7. EIXO TEMÁTICO: TELEFONIA

A CISCEA possui um sistema de telefonia independente e seus indicadores revelaram uma redução significativa nos valores gastos com ligações locais. Na OASD, que também possui um sistema de telefonia independente, houve uma redução significativa nos custos com telefonia, a partir de 2018, e um controle maior do número de militares autorizados a utilizar o telefone para realizar ligações externas. Atualmente, ficou mais prático e rápido utilizar aplicativos de mensagens como o *WhatsApp*. Também o sistema de gestão hospitalar e prontuário eletrônico, o AGHUse passou a contribuir com a economia. O sistema instalado é IP (VoIP).

### 8. EIXO TEMÁTICO: COMBUSTÍVEL E TRANSPORTE DE SUPERFÍCIE

O PLS observa a frota do DECEA e propõe a redução de consumo de combustível, o controle de custos com a manutenção, e reforça a importância da realização das revisões regulares e preventivas dos veículos. Na substituição da frota, propõe priorizar veículos que possuam sistemas de maior economia de combustível e que sejam do tipo FLEX e/ou elétricos. O DECEA possui o Plano de Aproveitamento de Missões implementado pela Seção de Transporte de Superfície (STS), para redução do consumo de combustível, a partir da revisão dos itinerários das viaturas de apoio ao efetivo de expediente. É promovido o descarte sustentável de óleos lubrificantes automotivos e de pneus inservíveis. Adota critérios para diminuição da frequência de uso e mantém as medidas para utilização coletiva dos veículos, quando houver compatibilidade de horário e localidade na realização de missões. O consumo de combustível do DTCEATM é catalogado no Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS).

Também a implementação do Programa SIRIUS e do conceito *Performance Based Navigation (PBN)*<sup>8</sup>, desenvolvidos no contexto do controle de tráfego aéreo, pressupõem a potencialização da *performance* do tráfego aéreo brasileiro associada às necessidades do meio ambiente, com reduções do consumo de combustível, de emissão de gases nocivos na atmosfera por meio da redução das rotas aéreas, e a diminuição de ruídos no entorno dos aeródromos.

### 9. EIXO TEMÁTICO: QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Este Eixo abrange não só a qualidade da edificação, como também, a qualidade de vida do efetivo, fomentada através da realização dos projetos sociais. Na qualidade da edificação são consideradas a limpeza dos ambientes, o controle da qualidade do ar, da água, e dos produtos de limpeza. Além disto, são consideradas a qualidade ergonômica do mobiliário e a acessibilidade. No âmbito do DECEA são implementados diversos programas sociais, como: Programa Integrar; Dia dos Motoristas; Programa de Preparação para a Reserva e Aposentadoria (PPRA); Orientação Profissional; Semana da Saúde: outubro Rosa e novembro Azul; e Semana de Educação Financeira. Existem os programas que medem a satisfação do efetivo com questionário sobre o Clima Organizacional. A OASD e o Posto Médico realizam campanhas de saúde bucal e vacinação, respectivamente. O DECEA tem uma programação anual voltada para os programas citados, com foco na saúde física e mental, para promoção do bem-estar social no ambiente de trabalho. Outros projetos são previstos no PLS como o de Gerenciamento do Tempo, Vocação do Servidor e o Programa de Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho. Existem programas propostos para realizar eventos periódicos e campanhas para prevenção de doenças ocupacionais e realização de campanhas de incentivo a prática de exercícios físicos.

### 10. EIXO TEMÁTICO: PLANO DE CAPACITAÇÃO EM MEIO AMBIENTE

Nota-se que desde o ano de 2016, está ocorrendo um intenso processo no Complexo Santos Dumont com a realização de diversas ações para disseminação de informações acerca da temática de sustentabilidade. Ações que revelam iniciativas sustentáveis, realizadas principalmente pelas comissões de sustentabilidade, com realização de workshop, reuniões, palestras, participação em cursos, fóruns e congressos.

Em estreita vinculação das atividades de promoção da coleta seletiva, são realizadas capacitações, com apresentação de palestras para o efetivo do DECEA e das OM do CSD, possibilitando processo reflexivo sobre a importância da adequada gestão ambiental no contexto de trabalho. Há a capacitação contínua dos funcionários da empresa prestadora de serviços de limpeza, através de palestras e monitoramento das ações pelos membros da CCSS. O objetivo destas capacitações consiste em orientá-los para o manejo adequado de resíduos em seu processo de trabalho, destacando a importância da atuação profissional como aliados neste contexto.

O processo de capacitação também se estende aos fiscais de contrato de prestação de serviços cujo objeto encontra-se diretamente relacionado à gestão dos RS, no CSD. Estas capacitações possibilitaram elucidar aos fiscais os diversos processos relacionados aos resíduos (geração, transporte, desfazimento) e as legislações em vigor que orientam seu adequado manejo. Como consequência ocorreu o aprendizado e a emissão continuada do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), conforme exigência do Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA), que oportunizou o controle da quantidade e do tipo de resíduos descartados pelas OM do CSD e certificou a destinação final.

<sup>8</sup>PBN - A Navegação Baseada em *Performance* proporciona rotas mais diretas, assim como procedimentos de chegada e saída mais diretos.



### 11. EIXO TEMÁTICO: PLANO DE SENSIBILIZAÇÃO EM MEIO AMBIENTE

Neste contexto, há a implementação de Ciclo de palestras sobre sustentabilidade e meio ambiente com a finalidade de sensibilizar o efetivo do DECEA e OM do Complexo para a mudança de hábitos no dia a dia de trabalho, mostrando as atividades das comissões do PLS, PGRS e CSS. Além disto, há o estímulo para contribuição em ações sustentáveis de diferentes naturezas, como a participação em publicações de artigos, inserção do tema de sustentabilidade em ações sociais e fomento de espaço de debates e informações.

### 4.2 PLANOS DE AÇÃO E FLUXOS DE PROCESSOS

Uma das ferramentas utilizadas no PLS consiste no Plano de Ação, apresentado no Quadro 1, como meio de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas. O Exemplo a seguir exhibe parte de uma das Diretrizes trabalhadas, existentes na ICA 83-1, na IN10/M e na A3P, e consiste em um conjunto de propostas que visam implementar as ações de QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO do DECEA e das OM do CSD, contendo o objetivo a que se destina, a partir do diagnóstico da situação atual. As estratégias foram formuladas como proposições para o alcance do objetivo do plano, com a delegação de competência e responsabilidade de cada setor e a previsão de prazos, metas e recursos (financeiros, instrumentais e humanos) para sua implementação.

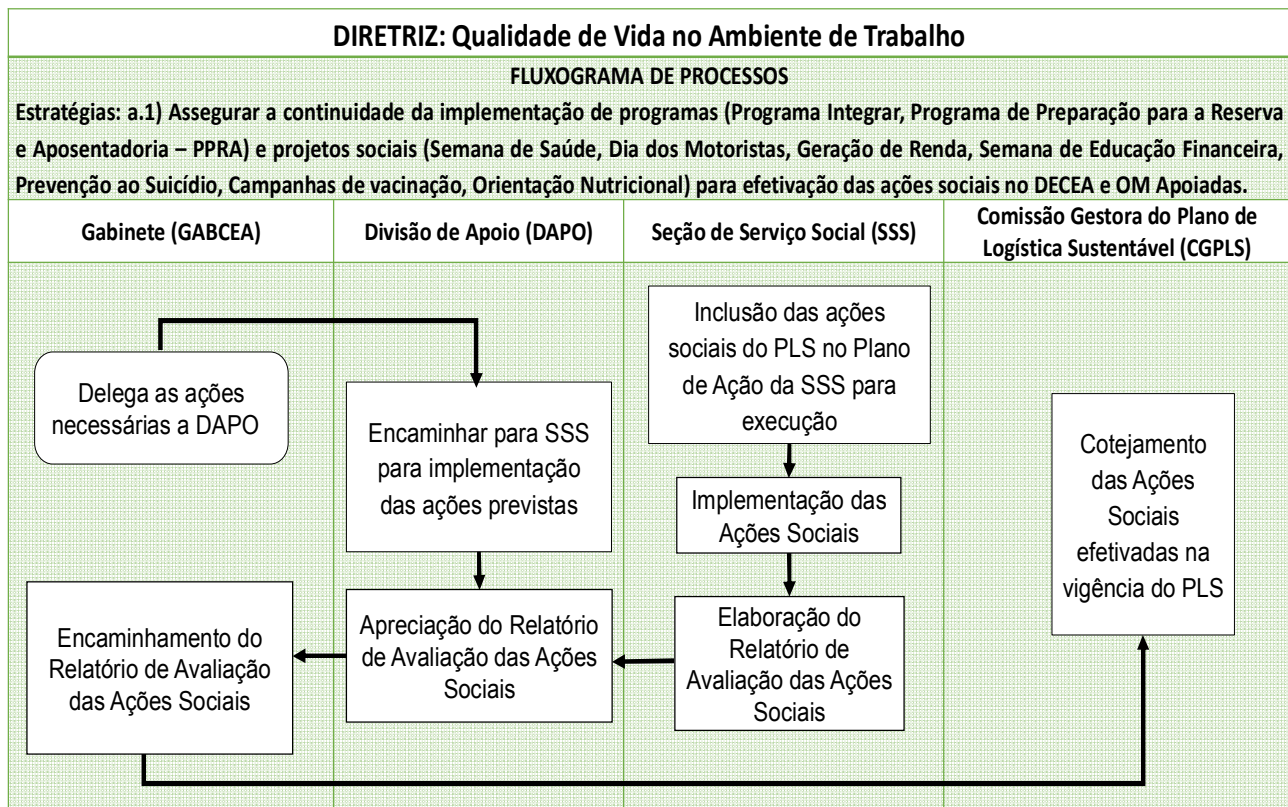
**Quadro 1 – Exemplo do trecho de um Plano de Ação para implementação das ações de QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DO TRABALHO do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e Organizações Militares (OM) do Complexo Santos Dumont (CSD). Fonte: Elaboração própria.**

PLANO DE AÇÃO		IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DE QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO NO DECEA E OM DO CSD												
TEMA		QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO												
<b>Objetivo</b>	Proporcionar a melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho para os militares e servidores do DECEA e OM DO CSD, através da implementação de ações socioeducativas e do aprimoramento do contexto organizacional para o pleno desenvolvimento das capacidades.													
<b>Meta</b>	Contemplar 60% do efetivo do DECEA e OM do CSD.													
<b>Situação Atual – Síntese Diagnóstico</b>	a) Implementação de programas e projetos sociais pela Seção de Serviço Social (SSS) do DECEA, em conformidade com as legislações em vigor;													
<b>Estratégias</b>	<b>Avaliação da Periodicidade</b>	<b>Responsável Setor</b>				<b>Recursos Humanos</b>		<b>Recursos Financeiros</b>			<b>Recursos Instrumentais</b>		<b>Observação</b>	
<b>Designação do Efetivo para:</b>	<b>Anual</b>	Seção de Serviço Social do DECEA e SPM				Militares, Servidor e Consultora		-			-		-	
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
a.1) Assegurar a continuidade da implementação dos programas	<b>Cronograma 2021</b>													



O Fluxograma de Processos do PLS, apresentado no Quadro 2, a seguir, demonstra o modo operante da execução das ações previstas no Plano de Ação. Elucida parte de uma das Diretrizes da ICA 83-1, da IN10/MPOG e da A3P trabalhadas, e foi produzido no contexto de trabalho do Complexo, para os programas de QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO.

**Quadro 2 – Exemplo do trecho de um Fluxo de processos para o programa de QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO para o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e Organizações Militares (OM) do Complexo Santos Dumont (CSD). Fonte: Elaboração própria.**



## 5. CONCLUSÕES

No decorrer do processo deste estudo, foram evidenciados com a criação das comissões Gestoras do PLS, do PGRS e de CSS, no DECEA e OM do CSD, os impactos positivos, por meio do desenvolvimento de diversas ações sustentáveis que, mesmo antes da conclusão do PLS, vêm promovendo a racionalização e a economia de recursos financeiros, os cuidados com o meio ambiente, a mudança de hábitos, como também a implementação das ações sociais, que contribuem com a elevação da qualidade de vida do efetivo no ambiente de trabalho. É importante destacar as ações de responsabilidade socioambiental com a inclusão social das cooperativas e associações de catadores de resíduos recicláveis, que permite o acesso às condições dignas e seguras de trabalho dos catadores de resíduos recicláveis, bem como a sua inclusão no acesso aos direitos estabelecidos. O diagnóstico possibilitou a elaboração de indicadores que vêm elucidando o andamento do Plano, contribuindo para a identificação das melhores práticas existentes e para a proposição de novas atividades, que possibilitarão a composição de Planos de Ação e melhoria nos Fluxos de Processos. As Estratégias, estabelecidas em um conjunto de diretrizes e ações efetivas, foram formuladas como proposições para o alcance do objetivo do PLS, com a delegação de responsabilidades e previsão de prazos, metas e recursos (financeiros, instrumentais e humanos) que proporcionarão a minimização dos impactos negativos e das dificuldades e as melhorias necessárias para o estabelecimento e para o aprimoramento da gestão sustentável. Todo o planejamento foi amparado nas legislações vigentes, fundamentado no tripé de sustentabilidade, visando a minimização dos impactos socioambientais observados no estudo do Complexo e o comprometimento dos envolvidos. Deste modo, o trabalho contribui para a gestão adequada e sustentável do CSD, buscando economicidade dos recursos financeiros, a preservação do meio ambiente, envolvendo e promovendo a justiça social.



### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandão, C.R. (1990). **Pesquisa participante**, 8ª Ed. São Paulo: Brasiliense.
2. BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Instrução Normativa nº 83-1/2019**, da Diretoria de Infraestrutura da Aeronáutica - DIRINFRA. BCA nº 179, de 4 de outubro de 2019. Aprova a edição da Instrução que dispõe sobre o “Controle e Gestão do Meio Ambiente no âmbito do Comando da Aeronáutica”.
3. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A3P**. Agenda Ambiental na Administração Pública – Programa do Ministério do Meio Ambiente. DOU nº 14 de 20 jan. 2011. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br.htm>>. Acesso em 07 abr. 2020.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Decreto nº 5.940**, de 25 de outubro de 2006: “Institui a separação de resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal, direta e indireta, e dá outras providências”. Disponível em: <<https://www.planalto.gov.br/ccivil.../Decreto/D5940.htm>>. Acesso em 15 fev. 2020.
5. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 6.938, da Política Nacional do Meio Ambiente**, sancionada em 31 de agosto de 1981. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>. Acesso em 01 jun. 2020.
6. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 12.305, da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS**, sancionada em 02 de agosto de 2010. DOU nº 147 de 03 agosto de 2010. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br.htm>>. Acesso em 15 mai. 2020.
7. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa nº 10**, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.
8. BRASIL. Presidência da República. Casa civil. **Decreto nº 7.746**, sancionado em 05 de junho de 2012: regulamenta o art. 3.º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, estabelecendo critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública - CISAP. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7746.htm)>. Acesso em 07 abr. 2020.
9. Cruz, I. C. S., Andrade, I. C. B., Novaes, A. V. A., Souza, K. V. S. **As Práxis da Sustentabilidade na Administração Pública: A Educação Ambiental um Desafio a ser Alcançado na Academia**. Interfaces Científicas – Educação. Aracaju, V.6, N.2, p. 53 - 60, fev. 2018.
10. Morin, E. (1996). **O método** (2ª. ed.). Lisboa: Europa-América.
11. Morin, E. (2000). **Ciência com consciência** (4ª. ed.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
12. Mota J. C.; Almeida M. M.; Alencar V. C.; & Curi W. F. (2009). “**Características e impactos ambientais causados pelos Resíduos Sólidos: uma visão conceitual**”. In I Congresso Internacional de meio ambiente subterrâneo. Águas subterrâneas. São Paulo. Disponível em <http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view> (21942). Acessado em 17 jan. 2020.
13. Rocha, N.M.F.; Leal, R.S. & Boaventura, E.M. (2008). **Metodologias qualitativas de Pesquisa** (1ª ed.). Salvador, Bahia. 155p.
14. Richardson, R. J. (2008). **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. (3a ed.). (ver. e ampl). São Paulo: Atlas.
15. Yin, R.K. (2001). **Estudo de caso: planejamento e métodos** (3ª. ed.). Porto Alegre: Bookman.