

Leticia Maria Heineck Andriani  
Abel Dionizio Azeredo

# ENSINO A DISTÂNCIA COMO ESTRATÉGIA PARA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL: PESQUISA-AÇÃO NA UNIVERSIDADE INFRAERO

## PRODUTO TÉCNICO/TECNOLÓGICO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR  
Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP  
Curitiba/PR – 2021



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

# INTRODUÇÃO

A pandemia do Sars-CoV-2 (COVID-19) provocou significativas mudanças na vida de muitas pessoas mundo afora, afetando principalmente a economia e as relações sociais. Visando controlar a disseminação da doença e evitar o colapso dos sistemas de saúde, diversas ações mitigadoras foram adotadas pelos governos, tanto no Brasil como em outros vários países do mundo, tais como as restrições às aulas presenciais em escolas e universidades, o fechamento do comércio não essencial, a proibição de eventos públicos e de aglomerações, além das medidas de distanciamento e isolamento social<sup>1</sup>.

Dentre as atividades que mais sofreram impactos por conta dessas medidas, considerando principalmente os desafios para evitar a exposição dos envolvidos ao risco de contágio, destaca-se, para fins deste estudo, a capacitação profissional<sup>2</sup>.

A capacitação profissional é uma atividade essencial à consolidação da cultura organizacional, ao desenvolvimento dos profissionais, à execução das atividades laborais rotineiras e, inclusive, ao alcance dos objetivos estratégicos das organizações<sup>3</sup>. Sendo uma atividade educacional, a capacitação profissional, integra um dos segmentos mais afetados durante a pandemia do COVID-19, principalmente por conta da impossibilidade de se realizar atividades de forma presencial em decorrência das medidas de isolamento social<sup>4</sup>.

Diante desse cenário, o ensino a distância ganhou relevância. Organizações públicas e privadas estão tendo que se adaptar à nova realidade para dar continuidade aos seus programas corporativos de capacitação e desenvolvimento profissional. Para isso, precisam desenvolver metodologias para transformação de cursos presenciais em virtuais, considerando os diferentes níveis de escolaridade dos participantes e, principalmente, os reflexos dessa mudança em seus desempenhos práticos. Precisam considerar ainda que há diferenças fundamentais entre uma aula presencial e uma virtual, e além de muitos cursos não terem sido elaborados de acordo com as características necessárias ao ambiente virtual, muitas organizações também não estão preparadas para lidar com as tecnologias necessárias, tampouco disponibilizar os recursos necessários ao público-alvo<sup>2</sup>.

Este estudo analisa o processo de transformação de programas corporativos de capacitação profissional presenciais em virtuais (ensino a distância), impulsionados pelas restrições impostas impostas pela pandemia do COVID-19.

Aborda também as dificuldades enfrentadas e as estratégias adotadas para gerenciamento das mudanças necessárias à adequação da metodologia de ensino, mais especificamente das capacitações aeroportuárias obrigatórias, exigidas no Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC nº 153. A pesquisa foi

<sup>1</sup> AQUINO *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 25, sup. 1, jun. 2020. Disponível em: [encurtador.com.br/bhpC1](https://encurtador.com.br/bhpC1). Acesso em: 15 out. 2020.

<sup>2</sup> BRANDÃO *et al.* Utilizando Online Focus Group para aprimorar um programa de formação de gestores públicos durante a pandemia do COVID-19. **Anais do 10º Seminário de Administração Pública do IDP**, 14-16 out. 2020. Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa. Disponível em: <https://portalgt.idp.edu.br/seminarioadmpublica/article/view/333>. Acesso em: 25 fev. 2021.

<sup>3</sup> DEROSA, F. M. **Transferência de aprendizagem para o trabalho à luz do modelo de Kirkpatrick**: processo de avaliação no programa de capacitação do HU/UFSC/EBSERH. Florianópolis, SC: UFSC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/205665/PMGA0039-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 dez. 2020.

<sup>4</sup> ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de COVID-19. **EmRede**, v. 7, n. 1, p. 257-275, maio 2020. Disponível em: <https://www.auniredede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 25 fev. 2021.

realizada na universidade corporativa da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero), empresa pública de administração de aeroportos.

A partir da análise dos dados levantados, a investigação revela a necessidade de elaboração de um modelo para avaliação de eficácia dos cursos de capacitação que possibilite verificar, de forma comparativa, se a alteração da modalidade das capacitações, de presenciais para a distância, impactou de alguma forma os resultados de desempenho dos profissionais aeroportuários em relação à segurança das operações.

Considerando que o portfólio de cursos da Universidade Infraero contempla mais de quarenta tipos diferentes de capacitações profissionais<sup>5</sup>, o estudo delimita-se à análise do processo de transformação, da modalidade presencial para a distância, de um dos principais cursos do Programa de Instrução de Segurança Operacional de Aeródromo (PISOA) da Infraero, o Curso de Familiarização em Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (“Famil SGSO”).

Esse curso foi escolhido devido à sua importância para as operações aeroportuárias e à abrangência do público-alvo. Tem como objetivo apresentar os princípios e as diretrizes que norteiam o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional e as características específicas de cada aeródromo<sup>6</sup>. Seu conteúdo programático abrange todo o conteúdo definido pela ANAC no RBAC nº 153 para as

capacitações “geral”, destinada a todos os profissionais que atuam ou influenciam diretamente a área operacional, e “básica de segurança operacional”, destinada a todos os profissionais que têm acesso à área operacional<sup>7</sup>.

O curso “Famil SGSO” é, portanto, obrigatório a todos os profissionais que têm acesso à área operacional de aeródromos públicos, que se constitui pelo conjunto formado pela área de movimento de aeronaves (parte do aeródromo utilizada para decolagem, pouso e táxi de aeronaves, e o pátio de estacionamento de aeronaves), terrenos e edificações adjacentes, aos quais o ingresso é controlado<sup>7</sup>.

Entre os resultados deste trabalho, espera-se identificar as estratégias bem-sucedidas adotadas pela Universidade Infraero, bem como as oportunidades de melhoria que podem ser aproveitadas por outras organizações, tanto públicas quanto privadas, para adoção do ensino a distância em seus programas de capacitação profissional.

Além disso, espera-se que o produto resultante desta pesquisa consista em um modelo de avaliação de eficácia, baseado no desempenho prático dos profissionais, que possa ser utilizado por todos os elos da aviação civil brasileira, e que incentive os gestores aeroportuários a utilizarem a análise crítica dessa avaliação como estratégia para melhoria contínua do desempenho da segurança operacional aeroportuária.

<sup>5</sup> INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Catálogo de cursos da Universidade Infraero**, v. 2020. Brasília, DF: Infraero, 2020.

<sup>6</sup> INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Programa de instrução em segurança operacional de aeródromo – PISOA**, v. 1/19. Brasília, DF: Infraero, 2019.

<sup>7</sup> ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. **Regulamento brasileiro da aviação civil – RBAC nº 153, emenda nº 06. Aeródromos: operação, manutenção e resposta à emergência**. Brasília, DF: ANAC, 2019. Disponível em: [encurtador.com.br/dqY79](http://encurtador.com.br/dqY79). Acesso em: 10 nov. 2020.

# RESULTADOS DA PESQUISA

A experiência da Infraero em relação aos cursos de capacitação profissional aeroportuários foi um fator facilitador nesse processo de transformação, apesar de a modalidade a distância para as capacitações obrigatórias do RBAC nº 153 ser uma novidade nos aeródromos públicos brasileiros.

Entre as principais dificuldades, a Infraero precisou superar limitações orçamentárias, enquanto empresa pública, além de adequar processos internos e habilitar os profissionais da Universidade Infraero para a nova modalidade em poucos meses.

E uma vez que a empresa administra cerca de 48 unidades em todas as regiões do Brasil, além de prestar serviços para outros operadores de aeródromo, públicos e privados, precisou adotar estratégias capazes de atender rapidamente a demanda por capacitação profissional aeroportuária em nível nacional.

## PRIMEIRAS TURMAS – FAMIL SGSO [EAD]

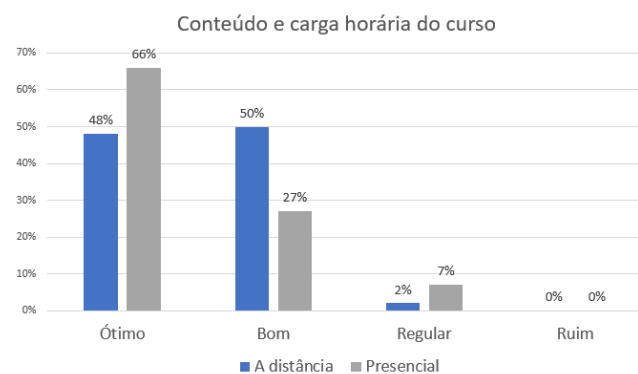
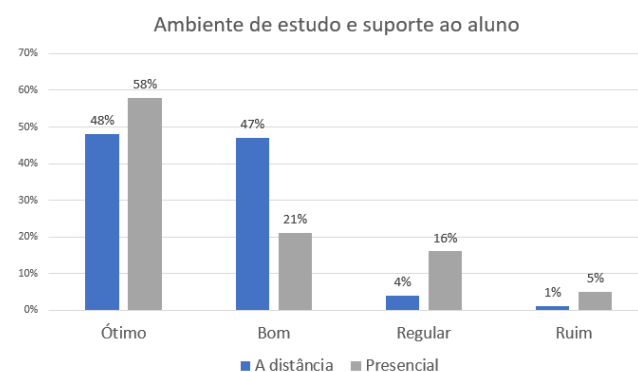
As primeiras turmas do curso “Famil SGSO” na modalidade a distância foram realizadas em setembro e outubro de 2020. Segundo a Universidade Infraero<sup>8</sup>, do total de profissionais aeroportuários que se inscreveram para essas duas primeiras turmas, 90,7% foram aprovados, 8,2% desistiram por problemas técnicos ou de acesso, e 1,1% foram reprovados por não terem obtido o rendimento mínimo necessário.

A fim de conhecer a opinião e apurar a satisfação dos participantes em relação ao curso, a Universidade Infraero realizou avaliações de reação ao

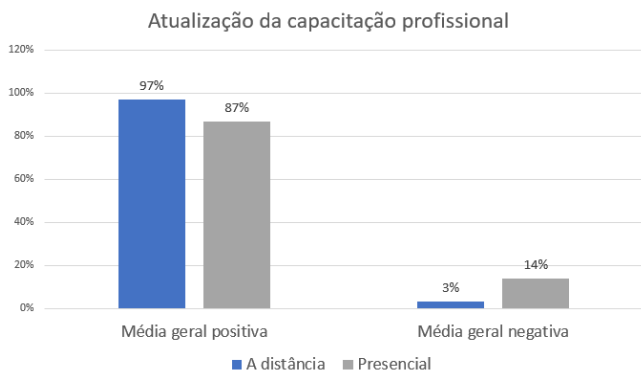
término de cada turma, como já era feito também nas turmas presenciais.

Considerando que o conteúdo abordado em ambas as modalidades, presencial e a distância, continuou sendo o mesmo, foi realizada uma comparação entre os resultados das avaliações de reação dos participantes, a fim de estimar o impacto da mudança de modalidade.

A comparação considerou os resultados obtidos nas avaliações de reação das turmas a distância e das turmas presenciais que ainda foram realizadas nos mesmos meses, setembro e outubro de 2020. Os resultados da comparação estão dispostos nos gráficos a seguir:



<sup>8</sup> INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. **Reunião de resultados – Famil SGSO EAD.** Rio de Janeiro, RJ: Infraero, 2020.



Com base nesses resultados e nos percentuais de aprovação, reprovação e desistência das primeiras turmas realizadas na modalidade a distância, a Universidade Infraero considerou que, pedagogicamente, o curso “Famíl SGSO” (EAD) atingiu os objetivos propostos. Além disso, no comparativo

das amostragens, percebe-se que houve aumento nas médias gerais de satisfação dos participantes em todos os quesitos avaliados.

Entretanto, por meio desses dados não é possível avaliar a eficácia do curso sob a perspectiva técnica, ou seja, em relação ao desempenho real dos empregados na área operacional dos aeroportos. Identificou-se, então, a necessidade de elaboração de um novo modelo de avaliação de eficácia que, além de avaliar se a capacitação atingiu seus objetivos em relação à segurança operacional, seja capaz de apurar também se houve qualquer impacto em decorrência da transformação de modalidade do curso para EAD.

## PROPOSTA DE AÇÃO

### MODELO PARA AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA

O novo modelo de avaliação de eficácia, proposto neste estudo, parte dos métodos já utilizados pela Universidade Infraero, com aprimoramentos que levam em consideração a necessidade de se identificar e corrigir rapidamente qualquer tendência de redução do nível adequado de desempenho da segurança das operações aeroportuárias.

Integrando as avaliações de comportamento e de resultados, este novo modelo consiste na análise dos participantes, com o intuito de verificar a aplicação dos conhecimentos adquiridos na prática, e na análise dos resultados dos aeroportos em relação ao desempenho da segurança operacional.

Adicionalmente, o modelo traz métodos para a comparação entre os resultados obtidos antes e depois da disponibilização dos cursos EAD, a fim de

possibilitar a identificação de eventuais impactos decorrentes dessa transformação.

#### COLETA DE DADOS – FASE 1

No modelo proposto, a coleta dos dados necessários para a avaliação de eficácia é feita por meio de questionários e de indicadores específicos de desempenho.

Os questionários devem ser respondidos pelos gestores imediatos dos profissionais capacitados, com base na observação do seu dia a dia de trabalho. O objetivo é identificar eventuais mudanças de comportamento após a realização da capacitação, e a aplicação efetiva dos conhecimentos adquiridos nas atividades diárias.

Já os indicadores monitoram a ocorrência de eventos de segurança operacional, cujos fatores contribuintes incluem questões relacionadas à falta de conhecimento, de habilidades ou outras falhas decorrentes do processo de capacitação.

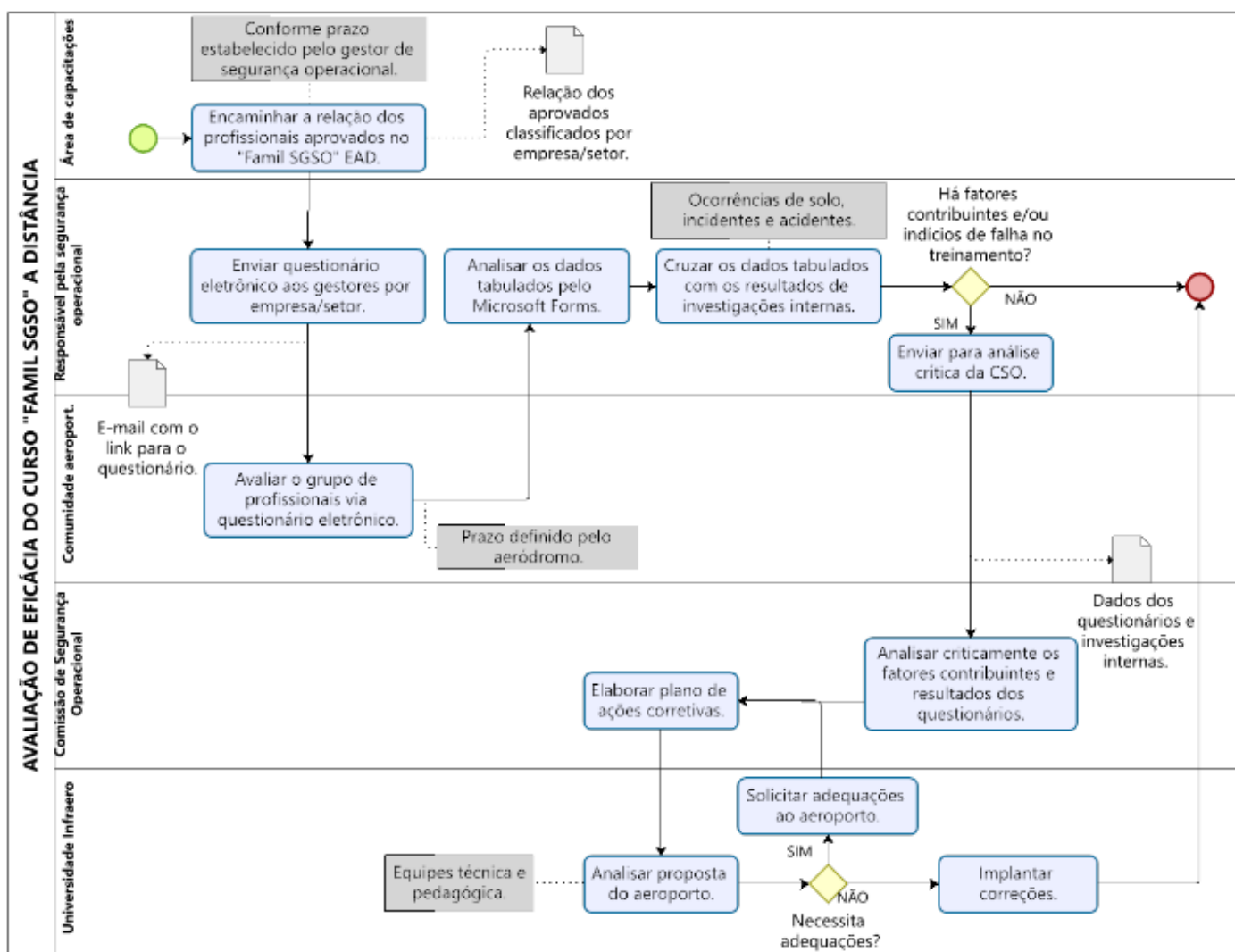
Na prática, as ferramentas de coleta de dados se complementam, uma vez que as informações provenientes das investigações internas de ocorrências relacionadas com a segurança operacional devem ser cruzadas com os resultados dos questionários.

## ANÁLISE DE DADOS – FASE 2

Os dados coletados na fase 1 devem ser analisados criticamente pelos gestores responsáveis pela segurança operacional dos aeroportos.

Caso sejam identificadas inconsistências no processo de capacitação capazes de afetar a segurança das operações, caberá às Comissões de Segurança Operacional dos aeroportos elaborar um plano com as correções necessárias e encaminhá-lo à Universidade Infraero para a efetivação.

As interações e o fluxo de atividades do processo até a fase 2 segue o esquema apresentado a seguir:



## COMPARAÇÃO DE RESULTADOS – FASE 3

A comparação deve ser realizada com base nos resultados dos indicadores de desempenho referentes ao período anterior à implementação da modalidade a distância, comparados em termos percentuais.

O objetivo é avaliar, além da eficácia das capacitações em relação aos seus objetivos, também as possíveis interferências, positivas ou negativas, no desempenho da comunidade aeroportuária após a migração para a modalidade EAD.

Na testagem do modelo, realizada no Aeroporto Internacional de Curitiba/Afonso Pena, a comparação de resultados permitiu constatar que, no período analisado, houve melhoria em um dos indicadores.



Fonte: INFRAERO. Relatório de avaliação do PISOA: SBCT (2020).

## ANÁLISE DE TENDÊNCIAS

### [APLICAÇÃO FUTURA]

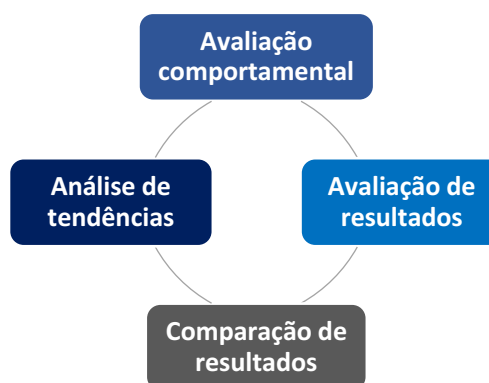
Evidentemente, quanto maior for o período analisado, mais dados serão processados, tornando os resultados da análise comparativa mais assertivos e abrangentes, podendo evoluir posteriormente para uma análise de tendências.

Vislumbrando-se um cenário pós-pandemia no qual as duas modalidades de capacitação, presencial e a distância, poderão coexistir, sugere-se, como proposta para aplicação futura, que a análise de tendências seja incorporada ao modelo de avaliação de eficácia, a fim de possibilitar a comparação de resultados também entre as duas modalidades.

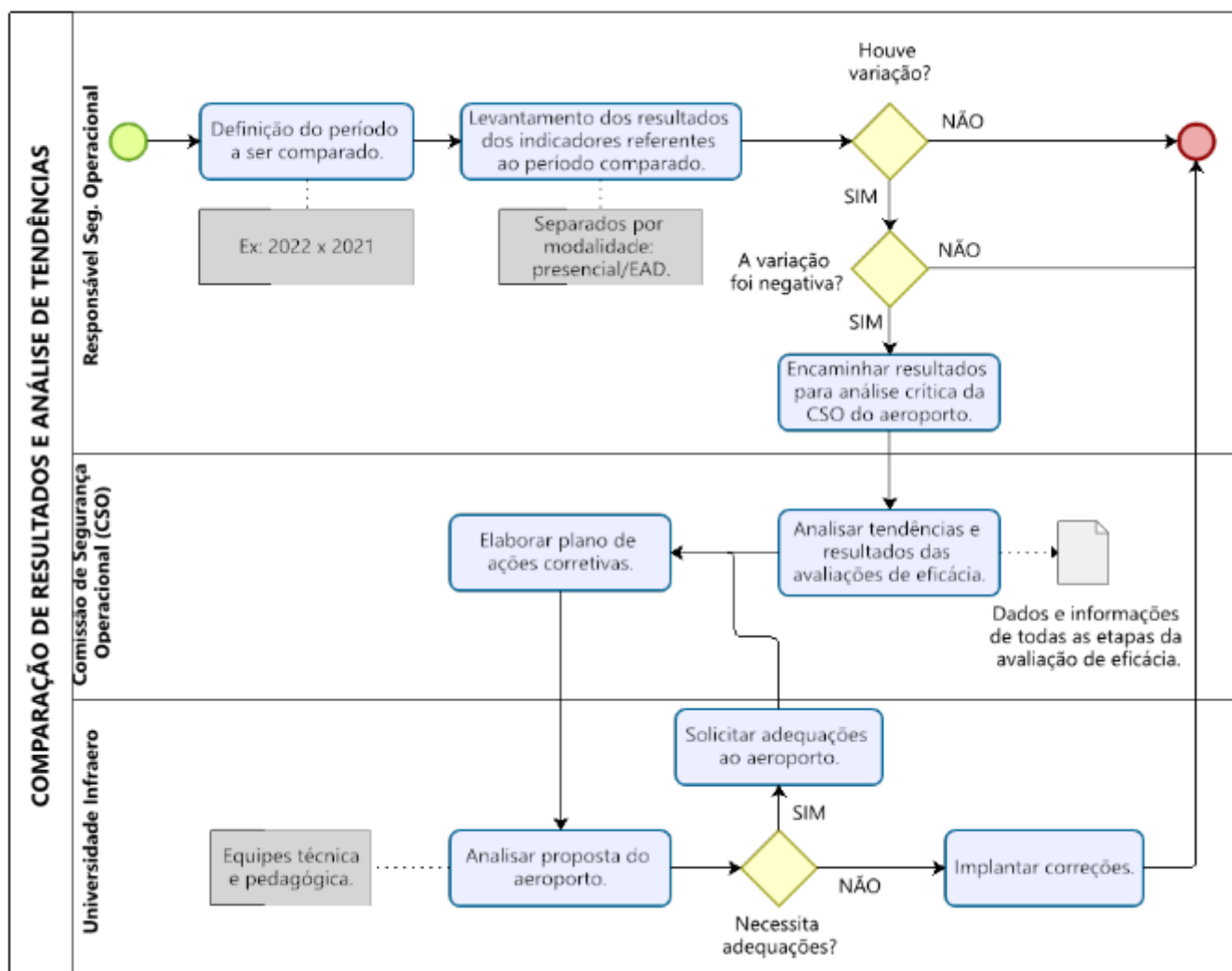
Para que seja possível a realização de uma comparação objetiva, as análises deverão ser pautadas nos resultados apurados a partir de cada modalidade. Por exemplo, caso uma ocorrência de solo tenha como fatores contribuintes deficiências na capacitação do profissional envolvido, a modalidade do curso de capacitação do qual esse profissional participou também deverá ser identificada.

Desse modo, uma vez que o cálculo de tendências será feito conforme os eventos de segurança operacional forem registrados, o seu acompanhamento e análise, além de subsidiar a tomada de decisão dos gestores a partir do desempenho medido em tempo real, possibilitará ainda avaliar a eficácia individual de cada modalidade de capacitação.

Com isso, esse novo modelo proposto abrangerá diferentes fontes de dados e ferramentas, que se complementarão, conferindo a confiabilidade necessária ao processo de avaliação de eficácia dos cursos de capacitação profissional.



As interações e o fluxo de atividades do processo, incluindo a análise de tendências, seguirá o esquema apresentado a seguir:



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que o processo de avaliação de eficácia atinja sua maturidade, é imprescindível que os gestores envolvidos estejam comprometidos e entendam a importância de suas avaliações para a correção de desvios e o alcance dos objetivos do programa de capacitações.

Além disso, é preciso que eles percebam que o processo gera, de fato, resultados efetivos no dia a dia das atividades aeroportuárias, promovendo melhorias para a segurança das operações.

Para tanto, é indispensável que as Comissões de Segurança Operacional dos aeródromos possuam ferramentas adequadas para o reconhecimento e a correção, em tempo oportuno, de inconsistências que tenham potencial de impactar negativamente no desempenho da segurança operacional.

Por isso, o processo de avaliação de eficácia precisa ser abrangente e confiável, para que seja internalizado como um recurso efetivo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos do sistema.