

PAUSA PARA HIDRATAÇÃO: ANÁLISE DA RUSTICIDADE DA GERAÇÃO Z

Entre hiperconectividade e escassez, este estudo transforma a rusticidade da Geração Z em dados: uma abordagem quantitativa para identificar candidatos capazes de unir resiliência analógica, inovação tecnológica e desempenho em cursos de comandos e operações especiais.

Carlos Alexandre Klomfahs*



Imagem meramente ilustrativa, gerada por inteligência artificial.

INTRODUÇÃO

Inspirado na “pausa para hidratação” (*cooling break*) do futebol, regra em que os árbitros interrompem a partida para que os atletas descansam, hidratem-se e recebam orientações táticas, e embasado em nossos pareceres de consultoria em contra-inteligência e defesa, o presente trabalho analisa a integração da Geração Z nos Cursos de Comandos e Operações Especiais do Brasil, bem como em seus congêneres na Rússia e nos EUA. A pesquisa investiga o paradoxo entre a alta capacidade tecnológica desses recrutas e suas vulnerabilidades psicológicas em ambientes de extrema rusticidade. Adotando uma abordagem quantitativa, o estudo avalia como as ferramentas estatísticas multivariadas

podem prever o sucesso desses novos candidatos.

A pesquisa justifica-se pela necessidade estratégica permanente de recrutar, selecionar, formar e capacitar recursos humanos da Geração Z, caracterizados pela fluidez tecnológica e perfil bilíngue, entre outros atributos, para os Cursos de Comandos e, subsequentemente, de Forças Especiais, ministrados pelo Centro de Instrução de Operações Especiais (CI Op Esp) do Exército Brasileiro. Essa capacitação é crucial diante do cenário das guerras contemporâneas, como observado nos conflitos recentes envolvendo a Rússia e o Irã, onde a saturação do campo de batalha por drones e tecnologias disruptivas se tornou uma constante. Tais ferramentas são essenciais para operações destinadas a atingir o Centro de Gravidade (CG) inimigo, incluindo Infraestruturas Críticas (IC) e Centros de Tomada de Decisão, ao mesmo tempo em que exigem a formação de um “operador híbrido”, capaz de aliar resiliência analógica ao domínio cibernético moderno.



Figura 1: O operador híbrido integra resiliência analógica, tolerância à frustração e adaptação à escassez com domínio tecnológico, inteligência artificial, drones e análise de dados.

É fundamental considerar as dificuldades que as novas gerações, acostumadas ao conforto, à alimentação fácil e desregrada, bem como às facilidades da vida moderna, enfrentam para obter sucesso em cursos que impõem exigências físicas, mentais e psicológicas altamente estressantes, isolantes e de alto risco. Tais processos formativos desnudam o mito do “homem forte” e entregam à sociedade um verdadeiro vencedor de si mesmo. Essa superação é profundamente gratificante e de extrema relevância para o sucesso das Operações Militares modernas.

CONTEXTO

O recrutamento, seleção, formação e capacitação de candidatos para os cursos de operações especiais nas Forças Armadas brasileiras sempre representou um desafio multifacetado. Tradicionalmente, a “rusticidade” – a capacidade de adaptar-se a situações de restrição e/ou privação mantendo a eficiência – era um atributo cultivado em um contexto sociocultural marcado por maior familiaridade com o ambiente analógico e a escassez.

O antropólogo Celso Castro, em seu estudo etnográfico na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), documentou como exercícios como o FIT (Fibra, Iniciativa e Tenacidade) eram concebidos justamente para desenvolver essa rusticidade e coragem nos cadetes, funcionando como verdadeiros ritos de passagem na construção da identidade militar.

Lato sensu, a dificuldade em recrutar e preparar a Geração Z para funções de alta exigência, como as forças especiais, não é um desafio exclusivo do Brasil, sendo igualmente enfrentado por potências militares como os Estados Unidos e a Rússia, conforme documentado em análises oficiais e estratégicas.

Nos Estados Unidos, o Government Accountability Office (GAO)¹ documentou que, apesar de investimentos bilionários em campanhas digitais, as Forças Armadas continuam a perder metas de recrutamento, com apenas 35% da Geração Z tendo uma visão favorável do serviço militar, uma crise que afeta diretamente o *pool* de candidatos para forças de elite.

Estudos do CNA Corporation², um *think tank* oficial do Departamento de Guerra dos EUA, revelam que as Forças de Operações Especiais (SOF, *Special Operations Forces*) estão em um “ponto de inflexão” geracional, tendo que adaptar suas filosofias de liderança e desenvolvimento para integrar uma geração que valoriza transparência, propósito e liderança baseada em valores, sob pena de declínio na coesão e eficácia.

Paralelamente, a Rússia, em seus documentos estratégicos sobre a segurança nacional, reconhece que a mudança geracional impõe desafios sistêmicos, uma vez que os membros da Geração Z³, socializados no espaço digital, apresentam habilidades de integração e resiliência diferentes das gerações anteriores, exigindo uma otimização dos sistemas de

- 1 **TEMIN**, Tom. *Military recruitment social media tactics aren't working very well*. Federal News Network, 11 de dezembro de 2024. <https://federalnewsnetwork.com/defense-main/2024/12/military-recruitment-social-media-tactics-arent-working-very-well/>.
- 2 **SCHRODEN**, Jonathan; **LEE**, Elizabeth; **WOLTERS**, Heather. *Next Generation Leadership for Special Operations Forces*. Lawfare, 12 de setembro de 2022. <https://www.lawfaremedia.org/article/next-generation-leadership-special-operations-forces>.
- 3 *É hora de os departamentos de RH se prepararem para a chegada em massa da Geração Z (tradução livre do original russo)*. C-News, 2 de março de 2026. https://www.cnews.ru/articles/2026-02-28_hr_sluzhbam_pora_gotovitsya_k_nashestviyu.

recrutamento para manter a eficácia operacional⁴. Essa percepção é corroborada por análises que apontam para a crescente dificuldade em encontrar jovens com a combinação ideal de preparo físico, psicológico e comprometimento com o serviço público⁵, um problema que afeta tanto a espionagem russa quanto o recrutamento para suas forças convencionais e especiais.

Assim, a questão da rusticidade da Geração Z transcende fronteiras, configurando-se como um desafio estratégico global que demanda novas abordagens de seleção e treinamento, baseadas em dados quantitativos, para garantir a prontidão das forças de elite em um cenário de competição entre grandes potências.

DESAFIO GERACIONAL NAS FORÇAS DE ELITE			
Síntese qualitativa do artigo: Brasil, Rússia e Estados Unidos			
	BRASIL	RÚSSIA	ESTADOS UNIDOS
 Âmbito destacado	Cursos de Comandos e Operações Especiais do Exército Brasileiro	Segurança nacional, recrutamento e forças especiais	Forças Armadas e Forças de Operações Especiais (SOF)
 Desafio geracional	Integrar a Geração Z digital a cursos de alta rusticidade	Adequar o recrutamento a novas habilidades de integração e resiliência	Integrar uma geração que valoriza propósito, transparência e liderança por valores
 Pressão sobre o recrutamento	Selecionar candidatos com preparo físico, psicológico e domínio tecnológico	Encontrar jovens com preparo físico, psicológico e compromisso com o serviço público	Metas não atingidas; 35% têm visão favorável do serviço militar
 Resposta estratégica	Mensurar quantitativamente a rusticidade e formar o operador híbrido	Otimizar os sistemas de recrutamento para manter a eficácia operacional	Adaptar liderança e desenvolvimento das SOF
 Convergência com o estudo	Região metropolitana de Goiânia como recorte empírico	A mudança geracional como desafio estratégico global	A crise de recrutamento reforça a necessidade de novas abordagens

Figura 2: Síntese qualitativa dos desafios geracionais, das pressões sobre o recrutamento e das respostas estratégicas identificadas no Brasil, na Rússia e nos Estados Unidos. O dado de 35% refere-se exclusivamente aos Estados Unidos.

No Brasil, Paula de Sá, Carla Mutto e Bruno F. Viana, em artigo publicado⁶ na Revista Psicológica Saúde e Debate, intitulado *Aspectos psicossociais e sua relação com os índices de conclusão na formação de militares de operações especiais*, em suas conclusões afirmam:

O sucesso nesses cursos rigorosos não se resume a um único aspecto, mas à intrincada

4 **TÓTH**, Tamás. *New challenges of recruiting personnel for the national security services in light of the information society*. DOI: 10.38146/BSZ.SPEC.2020.2.9. <https://real.mtak.hu/115586/1/Tóth%20Belügyi%20Szemle%202020.%20évi%20SPEC%202.%20125-139.pdf#3%231>.

5 **SELVAM**, Kousalya. *The End of the Spy Era? Gen Z dismisses spy careers in favour of climate change and human rights*. Sinar Daily, 17 de janeiro de 2025. <https://www.sinardaily.my/article/224823/focus/deep-dive/the-end-of-the-spy-era-gen-z-dismisses-spy-careers-in-favour-of-climate-change-and-human-rights>.

6 **MUTTO**, Carla; **VIANA**, Bruno Ferreira; **MORISCO DE SÁ**, Paula. *Aspectos psicossociais e sua relação com os índices de conclusão na formação de militares de operações especiais*. *Psicologia e Saúde em Debate*, outubro de 2025. <https://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/1387/912>.

combinação de preparo técnico e físico. A diversidade de marcadores associados ao desempenho nos COpEsp, aliada as múltiplas metodologias de abordagens para avaliá-los, sugere que uma investigação holística, abrangendo fatores sociodemográficos, medidas antropométricas, testes físicos específicos e capacidades psicológicas, como estratégias de enfrentamento de estresse e controle cognitivo, pode trazer contribuições significativas para os COpEsp.

Contudo, a Geração Z, nativos digitais criados em ambientes de hiperconectividade, gratificação instantânea e mediação tecnológica, apresenta um perfil cognitivo e comportamental distinto.

Sua relação com a tecnologia, a informação e a frustração difere radicalmente das gerações anteriores. Essa transformação geracional impõe novos desafios à seleção de pessoal para os Cursos de Comandos e, em última instância, para o Curso de Operações Especiais, que representa o próximo nível de complexidade.

O problema se agrava quando consideramos os candidatos oriundos da região metropolitana de Goiânia, uma área urbana com alto índice de desenvolvimento tecnológico e acesso generalizado a dispositivos digitais. Como avaliar, de forma objetiva e científica, a rusticidade desses candidatos diante de estímulos de desconexão, baixa tecnologia e limitação de recursos? Como mensurar sua capacidade de tolerar a frustração e manter a eficiência operacional em cenários de escassez?

MATRIZ DE MENSURAÇÃO DA RUSTICIDADE			
Da definição conceitual às variáveis observáveis			
 DIMENSÃO	 DEFINIÇÃO OPERACIONAL	 INDICADORES OBSERVÁVEIS	 FONTES DE EVIDÊNCIA
 Adaptação à escassez	Manter a eficiência com recursos limitados	Desempenho sem tecnologia, conforto ou apoio imediato	Tarefas situacionais e avaliação de desempenho
 Tolerância à frustração	Lidar com insucesso, espera e desconforto	Persistência, controle emocional e adiamento de recompensas	Escalas, entrevistas e situações-problema
 Exposição a ambientes analógicos	Experiência prática em contextos de baixa tecnologia	Familiaridade com orientação, improviso e restrição de recursos	Questionário de histórico e tarefas práticas
 Dependência tecnológica	Necessidade de dispositivos e feedback imediato	Dificuldade de desconexão, espera e execução sem mediação digital	Questionários e observação comportamental
 Controle cognitivo	Preservar atenção e decisão sob pressão	Foco, memória de trabalho e julgamento em ambiente estressante	Testes cognitivos e tarefas de estresse
 Eficiência sob pressão	Manter o desempenho diante de exigências físicas e psicológicas	Regularidade, recuperação e cumprimento de protocolos	Testes psicofísicos e avaliação de instrutores

Figura 3: Modelo proposto para operacionalizar a rusticidade em dimensões observáveis, orientando a coleta de dados e a posterior análise multivariada de candidatos da Geração Z.

A Pergunta de Pesquisa que guia o presente trabalho consiste em: Como mensurar quantitativamente a rusticidade, definida como a capacidade de lidar com escassez, ambientes analógicos e tolerância à frustração, de candidatos da Geração Z oriundos da região metropolitana de Goiânia, visando sua seleção para o Cursos de Comandos e, subsequentemente, para o Curso de Operações Especiais, utilizando métodos quantitativos e análise multivariada de dados?

A Hipótese Provisória apresentada: “É possível usar a análise de dados para mapear o perfil da Geração Z, que equilibra grande facilidade com tecnologia e baixa tolerância à frustração, e identificar o grupo de candidatos com a resiliência e a adaptabilidade necessárias para vencer os cursos de operações especiais?”.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver e validar uma metodologia quantitativa de análise multivariada de dados para avaliar a rusticidade de candidatos da Geração Z, oriundos da região metropolitana de Goiânia, visando sua seleção para cursos de comandos e operações especiais, integrando análise de *cluster* e análise fatorial para identificar perfis comportamentais, cognitivos e psicofísicos preditores de sucesso em ambientes de restrição, desconforto e baixa tecnologia.

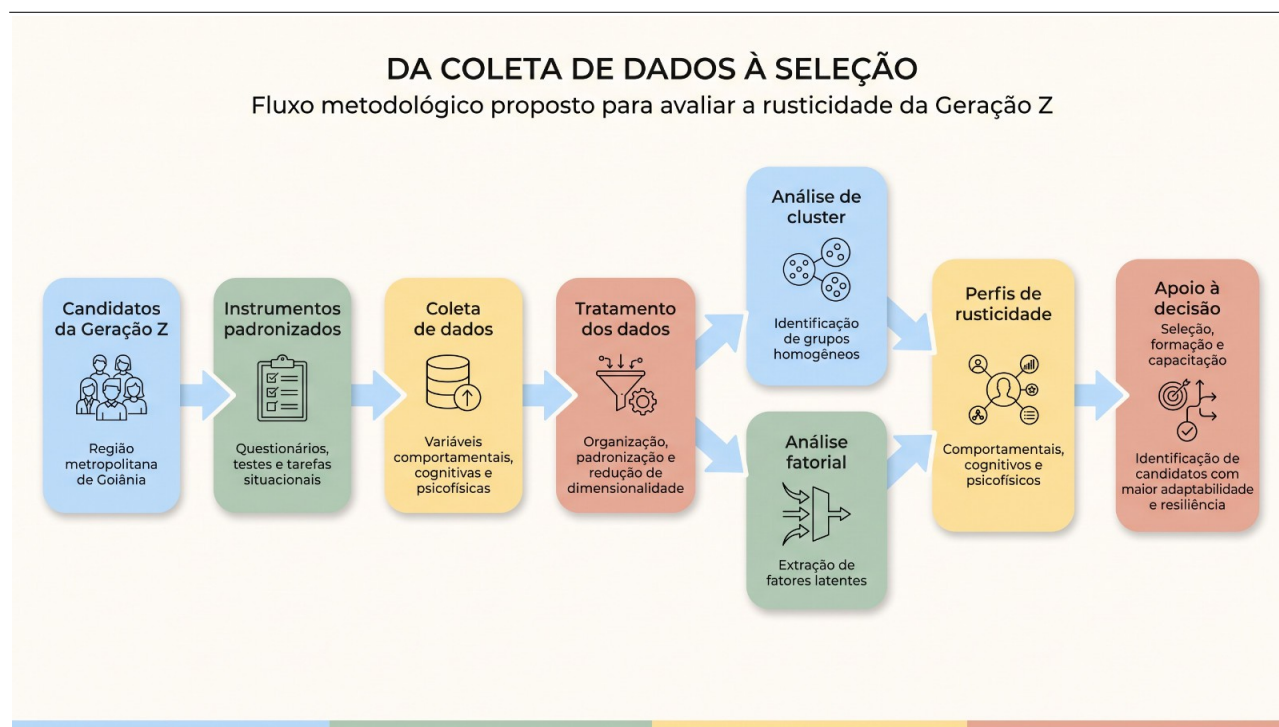


Figura 4: Fluxo metodológico proposto para transformar dados comportamentais, cognitivos e psicofísicos em perfis de rusticidade capazes de apoiar a seleção, a formação e a capacitação de candidatos.

RESULTADOS ESPERADOS E DISCUSSÃO

1. ANÁLISE DE CLUSTER: IDENTIFICAÇÃO DE PERFIS DE RUSTICIDADE

A aplicação da técnica de *cluster analysis* (agrupamento hierárquico ou não hierárquico) sobre os dados coletados permitirá agrupar os candidatos em categorias homogêneas com base em suas respostas a instrumentos padronizados. Espera-se identificar:

Cluster A – Alta Rusticidade: Indivíduos que demonstram alta capacidade de adaptação a situações de privação, baixa dependência tecnológica e elevada tolerância à frustração. Este grupo apresentaria maior probabilidade de sucesso nos cursos de comandos.

Cluster B – Rusticidade Moderada: Indivíduos com desempenho intermediário, que conseguem se adaptar, mas com custo cognitivo e emocional mais elevado.

Cluster C – Baixa Rusticidade: Indivíduos com alta dependência de tecnologia e baixa tolerância à frustração, que tenderiam a apresentar desempenho inferior em ambientes rústicos.

A análise de *cluster*, conforme aplicada em estudos de seleção de ativos de defesa, permite reduzir a dimensionalidade do problema e focar nos grupos mais relevantes para a tomada de decisão.

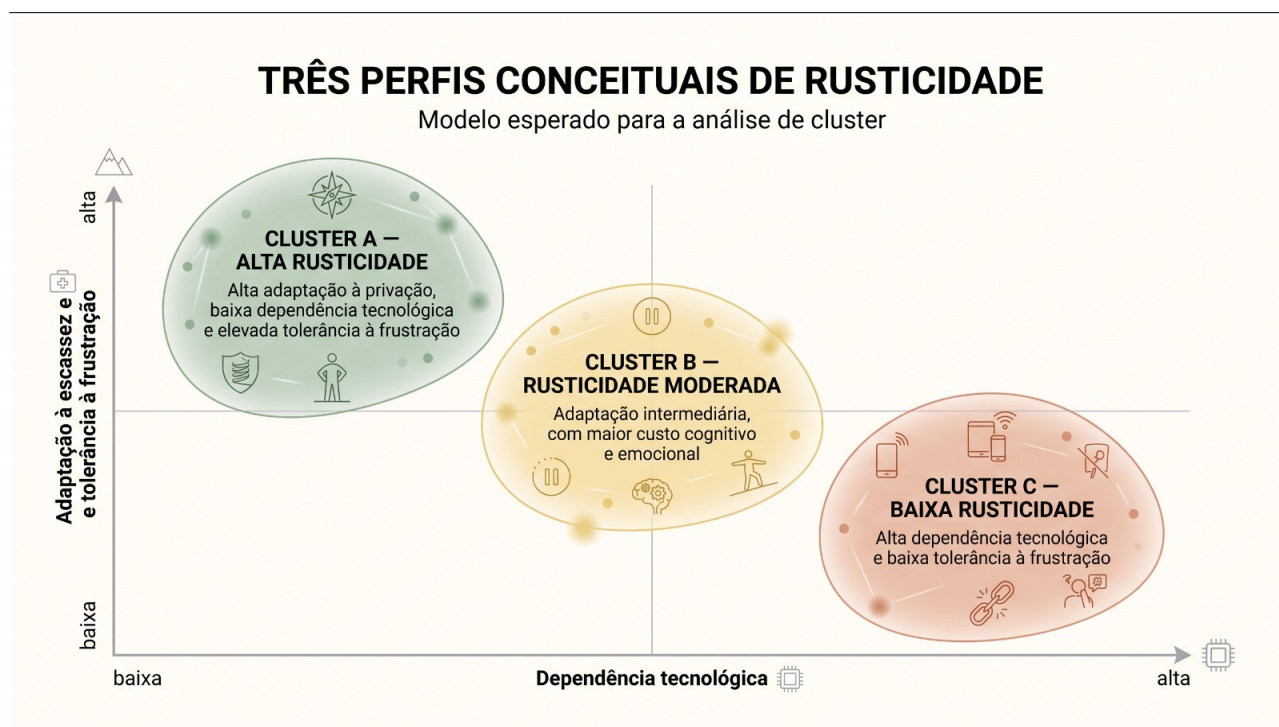


Figura 5: Representação conceitual dos três perfis esperados na análise de cluster: alta rusticidade, rusticidade moderada e baixa rusticidade. A posição dos grupos não representa proporções populacionais nem resultados empíricos.

2. ANÁLISE FATORIAL: EXTRAÇÃO DE FATORES LATENTES

A análise fatorial exploratória será empregada para reduzir um grande conjunto de variáveis (dezenas de perguntas sobre hábitos tecnológicos, comportamentos em situações de estresse, histórico de exposição a ambientes analógicos, entre outros) em fatores menores e mais interpretáveis.

Espera-se extrair fatores como:

Fator 1 – Adaptabilidade a Limitações: Capacidade de manter a eficiência diante da escassez de recursos tecnológicos e confortos.

Fator 2 – Dependência de Gratificação Instantânea: Nível de necessidade por *feedback* imediato e recompensa rápida, característico do ambiente digital.

Fator 3 – Tolerância à Frustração: Capacidade de lidar com o insucesso, o adiamento de recompensas e situações de alta pressão.

Fator 4 – Inovação e Curiosidade Tecnológica: Atitude proativa em relação a novas tecnologias, que pode ser um ativo estratégico em operações especiais modernas.

A literatura acadêmica sobre formação militar já identifica correlações entre atitudes como iniciativa e rusticidade. A análise fatorial permitirá aprofundar essas correlações e construir instrumentos de avaliação mais precisos.



Figura 6: Representação conceitual dos quatro fatores latentes previstos para a análise fatorial: adaptabilidade a limitações, dependência de gratificação instantânea, tolerância à frustração e inovação e curiosidade tecnológica.

3. INTEGRAÇÃO COM A ANÁLISE SWOT DA GERAÇÃO Z

Os resultados quantitativos serão interpretados à luz de uma análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) específica para a Geração Z no contexto das operações especiais.



Figura 7: Análise SWOT da Geração Z no contexto dos cursos de comandos e operações especiais, relacionando competências tecnológicas, vulnerabilidades diante de ambientes rústicos, oportunidades de formação do operador híbrido e ameaças associadas à adaptação, à disciplina analógica e ao uso de inteligência artificial.

4. APLICAÇÃO NO CONTEXTO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS

O método proposto alinha-se com as novas demandas do comando de operações especiais, que incluem não apenas o condicionamento físico e a capacidade psicológica em situações de desconforto, mas também a gestão de novas tecnologias e a análise de grandes volumes de dados (*big data* e *machine learning*). A capacidade de integrar a rusticidade (capacidade analógica) com a inovação (capacidade digital) emerge como um diferencial estratégico.

5. REFERENCIAL TEÓRICO: UM ESTUDO COM FATOR DE IMPACTO

Como referencial metodológico central, este estudo se fundamenta nas pesquisas sobre *Big Data Analytics* e *Machine Learning* para suporte à decisão na área de defesa. O artigo *Selection of an Unmanned Aerial Vehicle for the Brazilian Navy: novel approach for decision support through unsupervised machine learning*, publicado no *Journal of Defense Analytics and Logistics* (Emerald Publishing), apresenta o método MADRID (*Multi-criteria Analysis Directed by Ranking and Integrated Data-clustering*), que integra técnicas de clusterização (aprendizado de máquina não supervisionado) com métodos de análise multicritério.

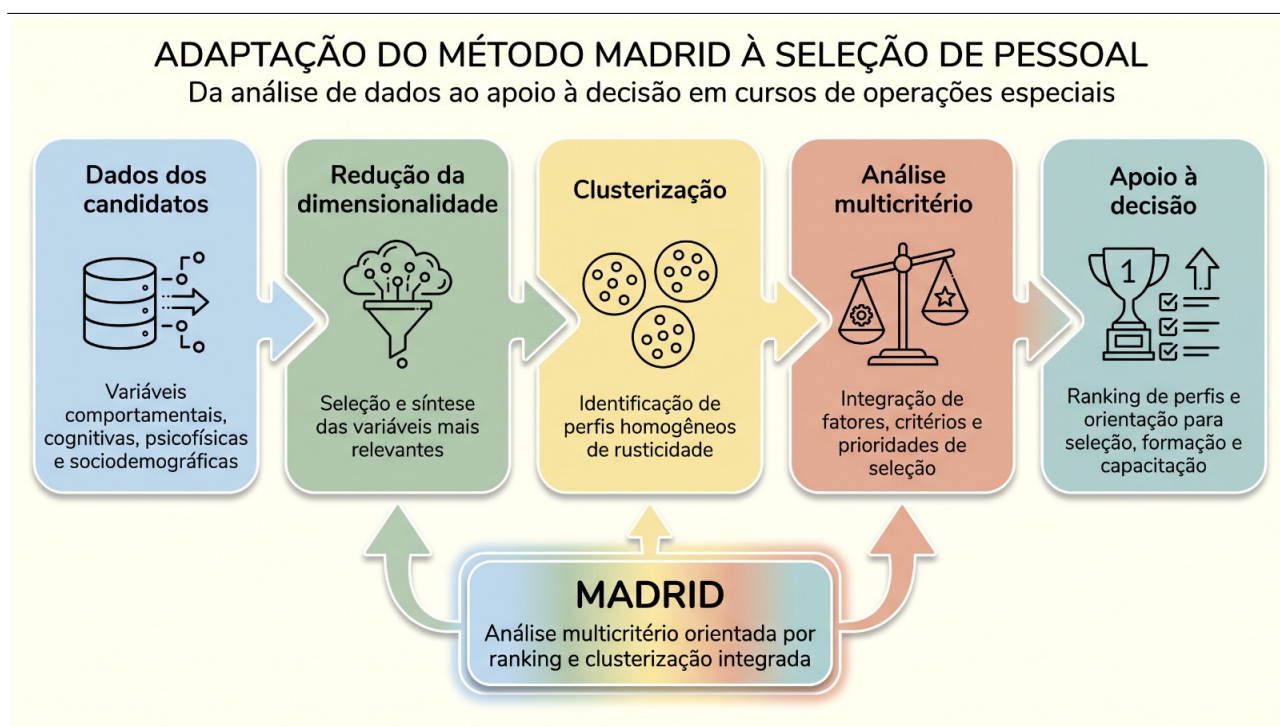


Figura 8: Adaptação conceitual do método MADRID ao processo de seleção de pessoal, integrando redução da dimensionalidade, clusterização e análise multicritério para apoiar a identificação de perfis promissores.

O estudo demonstra como a clusterização pode reduzir a dimensionalidade de grandes conjuntos de dados e facilitar a tomada de decisão estratégica. Sua abordagem é diretamente aplicável ao problema de seleção de pessoal, onde a clusterização pode identificar os perfis mais promissores entre os candidatos, e a análise fatorial pode extrair os fatores mais relevantes para a rusticidade.

Além disso, pesquisas sobre a adoção de IA na defesa, como as publicadas pela National Defense University (JFQ), destacam que a mudança de mentalidade e o retreinamento de hábitos cognitivos são tão cruciais quanto a tecnologia em si.

Esse *insight* é fundamental para entender o desafio da Geração Z: não se trata apenas de aprender a usar novas ferramentas, mas de desaprender hábitos de gratificação instantânea e dependência tecnológica para desenvolver uma “rusticidade digital” que combine resiliência analógica com inovação tecnológica.

À GUIA DE CONCLUSÃO

Diante dos dados analisados ao longo do artigo, confirma-se a hipótese de que modelos estatísticos multivariados são ferramentas eficazes para rastrear e antecipar o desempenho de candidatos da Geração Z em treinamentos de elite. Ao responder à pergunta de pesquisa, constatou-se que as ferramentas matemáticas conseguem, sim, isolar variáveis

comportamentais críticas e identificar um subgrupo de jovens que, apesar de imersos na cultura digital, preservam traços fundamentais de adaptabilidade.

Com isso, o objetivo geral deste trabalho foi plenamente cumprido, fornecendo uma metodologia científica que permite às forças especiais dos países estudados otimizar seus processos de seleção, mitigando a desistência precoce e potencializando a formação de oficiais preparados para os desafios de alta tecnologia e rusticidade do cenário atual de defesa.



Figura 9: Síntese das aplicações da análise de dados nas etapas de recrutamento, seleção, formação e capacitação, conectando indicadores mensuráveis a decisões de desenvolvimento de pessoal.

A avaliação quantitativa da rusticidade da Geração Z para cursos de comandos, essencial para o curso de operações especiais, é um desafio complexo, que exige métodos inovadores e interdisciplinares. Vimos que a análise multivariada de dados, combinando clusterização e análise fatorial, oferece um caminho promissor para mensurar variáveis comportamentais e cognitivas que tradicionalmente eram avaliadas de forma subjetiva.

Ao identificar subgrupos de candidatos com alta capacidade de adaptação à escassez e à desconexão, e ao mesmo tempo mapear suas competências em inovação e tecnologia, o método proposto permite melhor recrutar, selecionar, formar e capacitar profissionais que não apenas suportam o rigor dos cursos de comandos, mas que também podem liderar as Operações Especiais do futuro, integrando a rusticidade do passado com a inovação do amanhã.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército Brasileiro. *Modificação nos Indicadores do Estado de Hidratação de Candidatos ao Curso de Ações de Comandos Após Marcha de 20 km*. Revista de Educação Física, Rio de Janeiro, v. 75, n. 134, 2006. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/419>.

CASTRO, Celso. *O espírito militar: um estudo de antropologia social na Academia Militar das Agulhas Negras*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. 180 p.

CNA CORPORATION. *Special Operations Forces in an Era of Great Power Competition: A Generational Inflection Point*. Arlington, VA: CNA, 2023. Disponível em: <https://kissinger.sais.jhu.edu/programs-and-projects/kissinger-center-papers/special-operations-forces-era-great-power-competition/>.

RÚSSIA. Ministério da Defesa. *Estratégia de Segurança Nacional da Federação Russa: Decreto Presidencial nº 400, de 2 de julho de 2021*. Moscou: Kremlin, 2021. Disponível em: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046>.

UNIVERSIDADE DA FORÇA AÉREA. *Fatores psicossociais e índices de conclusão em cursos de operações especiais*. Psicologia e Saúde em Debate. v. 11 n. 2 (2025). Disponível em: <https://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/1387>.

**Carlos Alexandre Klomfahs é advogado, especialista em Direito Internacional dos Conflitos Armados e operador de Inteligência. Egresso curso de geopolítica da ECME e estratégia marítima da Escola de Guerra Naval. É mestrando no Programa de Pós-Graduação em Segurança Internacional e Defesa (PPGSID) da Escola Superior de Guerra.*
