

ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM E DESEMPENHO ACADÊMICO DO CADETE DA AERONÁUTICA¹

LEARNING STRATEGIES AND ACADEMIC PERFORMANCE OF THE AIR FORCE CADET

William Marques da Silva²

Ana Paula Cintra*

RESUMO

No ambiente de formação militar da Academia da Força Aérea (AFA), o desenvolvimento acadêmico do Cadete ocorre ao longo de um período de quatro anos. No entanto, caso não alcance as médias necessárias em alguma disciplina do curso, o Cadete pode ser desligado definitivamente da instituição. Assim, desde o período de formação, é fundamental que o Cadete adote estratégias de aprendizagem, tanto cognitivas quanto metacognitivas, para promover a autorregulação de sua aprendizagem. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi investigar a correlação entre o uso dessas estratégias e o desempenho acadêmico dos Cadetes, visando a redução de desligamentos decorrentes de baixo desempenho acadêmico. Para tanto, foi aplicada a Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Universitários (EEA-U) a uma amostra de 156 Cadetes dos cursos de Aviação, Intendência e Infantaria, pertencentes aos 2º, 3º e 4º Esquadrões da AFA. Essa escala, do tipo Likert, serviu como um instrumento de avaliação da frequência de uso de 35 estratégias de aprendizagem pelos Cadetes, que se autoavaliaram como tendo alto ou baixo desempenho, formando, assim, dois grupos para comparação. Os resultados obtidos a partir do questionário indicaram que cadetes de alto desempenho utilizaram estratégias com maior frequência em 33 das 35 estratégias, em comparação com os de baixo desempenho. A diferença média de pontuação entre os grupos foi de 14 pontos, favorecendo o grupo de alto desempenho. As estratégias que mostraram maior discrepância nas pontuações foram aquelas relacionadas a "Checar erros após avaliação", "Gerenciar tempo de estudo" e "Distrair-se ou pensar em algo diferente durante leitura, estudo ou tarefa" e "Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho". Por fim, este trabalho teve como objetivo contribuir para o aprofundamento dos conhecimentos sobre a aprendizagem no contexto dos Cadetes da Aeronáutica.

Palavras-chave: Estratégias de Aprendizagem; Desempenho Acadêmico; Cadetes; Autorregulação da Aprendizagem.

¹ Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais Intendentes (CFOInt) da Academia da Força Aérea (AFA).

² Cadete Intendente do 4º Esquadrão (Turma Orthrus, 2023).

* Mestre em Linguística e Língua Portuguesa pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP - Campus de Araraquara. E-mail: anapc.profa@gmail.com.

ABSTRACT

In the military training environment of the Air Force Academy (AFA), the Cadet's academic development takes place over a period of four years. However, if the Cadet does not achieve the required average marks in any of the course subjects, he or she may be permanently dismissed from the institution. Therefore, it is essential that Cadets adopt both cognitive and metacognitive learning strategies to promote self-regulation of their learning. In this context, the aim of this research was to investigate the correlation between the use of these strategies and the academic performance of Cadets, with a view to reducing dismissals due to poor academic performance. To this end, the Learning Strategies Scale for University Students (EEA-U) was applied to a sample of 156 Cadets from the Aviation, Intendance and Infantry courses, belonging to the AFA's 2nd, 3rd and 4th Squadrons. This Likert-type scale served as a tool for assessing the frequency of use of 35 learning strategies by the cadets, who self-assessed themselves as having high or low performance, thus forming two groups for comparison. The results obtained from the questionnaire indicated that high-performance cadets used strategies more frequently in 33 of the 35 strategies, compared to low-performance cadets. The average difference in scores between the groups was 14 points, favoring the high-performance group. The strategies that showed the greatest discrepancy in scores were those related to "Checking errors after assessment", "Managing study time" and "Getting distracted or thinking about something else while reading, studying or doing a task" and "Getting distracted or thinking about something else while reading, studying or doing a task". Finally, the aim of this study was to contribute to a deeper understanding of learning in the context of Air Force Cadets.

Keywords: Learning Strategies; Academic Performance; Cadets; Learning Self-Regulation.

INTRODUÇÃO

De acordo com Wood e Bruner (1996), a aprendizagem é inerente à natureza humana, sendo a principal característica que define a espécie, o que faz do ato de aprender a especialização do homem. Isso reflete a profunda conexão entre a capacidade de aprendizado e a evolução da humanidade.

Este trabalho aborda o tema da aprendizagem no contexto da Academia da Força Aérea Brasileira (AFA), uma Instituição de Ensino Superior da FAB. A AFA tem por objetivo formar Oficiais de Carreira da Aeronáutica, pertencentes aos Quadros de Oficiais Aviadores (CFOAV), Intendentes (CFOINT) e de Infantaria da Aeronáutica (CFOINF).

A formação dos Oficiais Aviadores (pilotos), Intendentes (administradores) e Infantes (combatentes terrestres) da FAB se dá na AFA, período no qual são denominados Cadetes. Todos os cursos têm, atualmente, duração de quatro anos, tendo por missão desenvolver nos Cadetes os atributos militares, intelectuais e profissionais, além de padrões éticos, morais, cívicos e sociais, obtendo-se, ao final deste processo, Oficiais em condições de se tornarem

líderes de uma moderna Força Aérea (BRASIL, 2021a).

Durante esse período, é atribuição da AFA a formação acadêmica dos futuros Oficiais, capacitando-os para desenvolver, tecnicamente, ações que valorizem o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico da Força nas demais etapas da carreira (BRASIL, 2021). Isso posto, os Oficiais da Força Aérea estão inseridos em um ambiente volátil e de alta complexidade, que demanda o constante aperfeiçoamento técnico.

Ademais, a progressão hierárquica faz com que eles sejam submetidos a novos conhecimentos durante toda a carreira. Exemplo disso são os Estágios Práticos de Intendência e Infantaria (EPAINTE e EPAINF), os cursos das aeronaves (A-29, C-95, H-50) dos Esquadrões de Instrução de Aspirantes Aviadores e os cursos de carreira (Curso de Aprimoramento de Oficiais e Curso de Comando e Estado-Maior).

Para tanto, são avaliados: o domínio Cognitivo, Psicomotor (Instrução Militar, Atividade Aérea, prática CFOINT e prática CFOINF, Treinamento Físico, Habilidades Específicas), e o domínio Afetivo. Os instrumentos de avaliação do domínio Cognitivo são divididos em três modalidades: testes de sondagem, verificações imediatas e verificações de aprendizagem. Este último engloba as Avaliações Parciais e Provas Finais, sendo elas somativas para a média final da disciplina (BRASIL, 2021b).

O ensino na Academia da Força Aérea possui tendência tecnicista, porém sem se abster da construção do conhecimento. Tal constatação é feita de acordo com o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de 2022:

A tendência tecnicista está vinculada à concepção de ensino por objetivos, e o ensino é voltado para a verificação da apreensão de conteúdos. Assim, utiliza-se a Taxonomia dos Objetivos Educacionais, também conhecida por Taxonomia de Bloom, para planejamento, definição e hierarquização dos objetivos a serem alcançados ao longo do processo de ensino aprendizagem. [...] Apesar da grande contribuição da Taxonomia para a definição de objetivos e para o planejamento do processo de ensino-aprendizagem, é necessário que busquemos uma transformação desse processo, passando de uma perspectiva conteudista para um enfoque nos discentes, que devem ter participação efetiva durante a construção do conhecimento (BRASIL, 2022, p. 24-25).

Segundo o educador Paulo Freire (1996), a autonomia tem o potencial de tornar o discente o verdadeiro protagonista do aprendizado, capacitando-o a desenvolver uma compreensão profunda e um olhar crítico em relação ao assunto estudado. Da mesma forma, observa-se que no Projeto Pedagógico também é estabelecida a importância desse tipo de aprendizagem para o curso:

As metodologias a serem utilizadas em sala de aula deverão estar alinhadas aos objetivos que se pretende alcançar, priorizando estratégias que coloquem os cadetes como responsáveis pela construção do conhecimento. [...] Para isso, o uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) tem se mostrado muito eficaz, uma vez que o discente se torna o verdadeiro protagonista de seu aprendizado e vê sentido no que está aprendendo (BRASIL, 2022, p. 25).

Afinal, um dos aspectos fundamentais esperados de um líder militar na Força Aérea Brasileira é a sua capacidade de executar ordens de forma eficiente e, simultaneamente, estar preparado para enfrentar desafios complexos, aplicando um pensamento analítico e reflexivo. Essas habilidades são essenciais para garantir o cumprimento das tarefas atribuídas e a tomada de decisões estratégicas em situações desafiadoras (BRASIL, 2020).

Além disso, uma das características distintivas da formação acadêmica na AFA são as avaliações de recuperação de aprendizagem, isto é, o exame e a segunda época. Estas avaliações são aplicadas caso o Cadete não atinja a média 7,0 (ou sete) nas disciplinas dos cursos de formação. Primeiramente, ele é submetido ao exame, caso não obtenha sucesso, ele deve realizar a prova de segunda época em uma nova tentativa de obter, no mínimo, o grau (nota) 7,0 (ou sete). A finalidade dessas avaliações é mostrar que o Cadete superou suas limitações e dificuldades, estando apto para prosseguir no curso.

Entretanto, caso um Cadete não atinja a média sete na prova de segunda época, ou, seja necessário realizar mais de duas provas de segunda época no mesmo ano letivo, ou ainda, mais de seis avaliações de segunda época durante todo o Curso, ele é reprovado e submetido a assessoria de ensino, podendo ser desligado do Curso em definitivo (BRASIL, 2022).

Dessa forma, os Cadetes que se encontram na situação supracitada representam um potencial subaproveitamento de recursos humanos e financeiros para a Força Aérea. Isso, pois, a formação dos futuros Oficiais demanda investimento de recursos públicos, que vão desde a remuneração, alojamento, alimentação, fardamento e outros custos diretos e indiretos dos Cadetes. É válido ressaltar que todos eles foram submetidos a um concurso público de admissão altamente concorrido, a fim de selecionar jovens com capacidade acadêmica e intelectual para o oficialato.

O cenário delineado contextualiza uma pergunta-problema que balizará o desenvolvimento dessa pesquisa: Como minimizar o subaproveitamento de recursos humanos e financeiros, bem como do potencial intelectual e acadêmico dos Cadetes devido ao baixo desempenho acadêmico?

A fim de compreender como se dá a aprendizagem dos Cadetes da AFA e,

consequentemente, propor soluções para o problema apresentado, o tema da presente pesquisa foi estratégias de aprendizagem e suas consequências no desempenho acadêmico, no contexto dos Cadetes da Academia da Força Aérea.

As pesquisadoras Costa e Boruchovitch (2015), ao conceituar estratégias de aprendizagem, escrevem:

Estratégias de aprendizagem podem ser conceituadas como processos conscientes controlados pelos estudantes para atingirem os objetivos de aprendizagem, bem como qualquer procedimento adotado para a realização de uma determinada tarefa. Desempenham um papel importante e complementar ao ensino dos conteúdos programáticos, já que colaboram para que eles sejam mais bem assimilados e organizados em diversas situações de aprendizagem escolar (COSTA; BORUCHOVITCH, 2015, p. 22).

Assim, as estratégias de aprendizagem envolvem o uso de técnicas e métodos específicos, como elaboração de resumos, organização do tempo de estudo, busca de conexões entre os conteúdos, favorecendo a autorregulação do processo de aprendizagem. De acordo com Santos e Boruchovitch (2001), as estratégias de aprendizagem são “uma das linhas de investigação mais proveitosas desenvolvidas nos últimos anos”.

A autorregulação, por sua vez, é definida como "a competência de o indivíduo autogerir pensamentos, sentimentos e ações que são planejadas e ciclicamente adaptadas para a obtenção de metas e de objetivos pessoais" (SIMÃO; FRISON, 2013, p.12). No contexto da aprendizagem, ela é um processo ativo em que os estudantes, por meio de pensamentos, emoções e ações planejadas, adaptam-se às necessidades e contextos para influenciar sua própria aprendizagem e motivação (MARINI; BORUCHOVITCH, 2014).

Aprendizagem autorregulada é defendida hoje como o tipo educacional mais desejado, uma vez que estudos indicam que a capacidade autorregulatória dos alunos está altamente correlacionada com seu desempenho acadêmico (DEMBO, 2001). Ela requer que os alunos estabeleçam objetivos, monitorem e regulem suas cognições, motivações e comportamentos, engajando ativamente em seu processo de aprendizagem (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015).

De forma a buscar uma maior compreensão sobre o uso de estratégias de aprendizagem pelos Cadetes, bem como propor alternativas para os problemas de pesquisa, os objetivos específicos deste trabalho são: identificar qual a frequência de uso das estratégias de aprendizagem pelos Cadetes da Aeronáutica, bem como discutir acerca de sua relevância para o desempenho acadêmico deles, tendo em vista que a adoção de estratégias de aprendizagem pode ser um diferencial positivo para o bom aproveitamento e sucesso acadêmico dos Cadetes.

Dessa forma, o objetivo principal deste estudo foi verificar em que medida as

estratégias de aprendizagem adotadas pelos Cadetes estão correlacionadas com seu desempenho acadêmico, com intuito de identificar quais práticas ou estratégias podem ser incentivadas para otimizar a utilização dos recursos disponíveis e maximizar o potencial dos Cadetes.

Buscou-se, a partir da análise dos dados e da discussão do tema, auxiliar em futuras reformulações do Projeto Pedagógico de Curso, além de incentivar trabalhos acadêmicos de desenvolvimento de estratégias de aprendizagem. Além disso, auxiliar na solução do problema de pesquisa apresentado, por meio da conscientização acerca do uso adequado das estratégias de aprendizagem e como elas podem auxiliar na diminuição dos desligamentos por baixo desempenho acadêmico, contribuindo assim para a formação de líderes capazes de solucionar, autonomamente, problemas por meio da aprendizagem.

Para tanto, foi aplicado um questionário estruturado na escala de Likert para coletar dados sobre a frequência de uso de estratégias de aprendizagem. Os Cadetes participantes foram voluntários e não identificados, divididos em grupos de alto e baixo desempenho acadêmico com base em sua autoavaliação. Os resultados foram analisados estatisticamente para comparar a frequência de uso das estratégias entre os grupos. A hipótese deste estudo é que Cadetes que relatam ter alto desempenho acadêmico utilizam estratégias de aprendizagem com maior frequência.

Em seguida, foram comparados os resultados com diferenças mais significativas, a fim de identificar quais as discrepâncias no uso das estratégias de aprendizagem pelos dois grupos de Cadetes, alto e baixo desempenho acadêmico. Por fim, este trabalho se propôs a responder à seguinte pergunta: “Em que medida as estratégias de aprendizagem estão correlacionadas com o desempenho acadêmico do Cadete?”.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

Segundo Oxford (1990), as estratégias de aprendizagem são definidas como ações, ferramentas, técnicas, métodos ou procedimentos que facilitam a aquisição, memorização e utilização de informações, sendo um instrumento auxiliar ao bom desempenho acadêmico. Cada estudante opta por diferentes estratégias de aprendizagem, conscientemente, sendo um dos fatores diferenciais na retenção do conteúdo (COSTA, 2016).

De acordo com Oliveira (2009), as estratégias de aprendizagem são habilidades ou técnicas que os estudantes utilizam de forma consciente e ativa para adquirir, armazenar,

recuperar e usar informações e conhecimentos de forma eficiente e eficaz. Essas estratégias são importantes ferramentas que ajudam os estudantes a se tornarem aprendizes mais eficazes e autônomos, capazes de lidar com diferentes tipos de informações e desafios acadêmicos.

Em artigo publicado, Oliveira, Boruchovitch e Santos (2009), comparando o uso de estratégias de aprendizagem de alunos do ensino fundamental em três conceitos de desempenho acadêmico (“Realiza plenamente”, “Realiza”, “Em processo”), afirmam:

No que se refere à evidência de validade concorrente da Escala de Estratégias de Aprendizagem, de Boruchovitch e Santos (2004b), obtida por meio de critério externo, a análise de variância indicou que tanto para a disciplina de português quanto para a de matemática, os estudantes que obtiveram o conceito ‘Realiza plenamente’ nas referidas disciplinas demonstraram uma melhor pontuação na escala. O mesmo foi percebido entre aqueles que obtiveram o conceito ‘Realiza’ em relação aos que obtiveram o conceito ‘Em processo’. Enfatiza-se o fato de que tais disciplinas apresentavam conteúdos bastante diferentes que exigiam distintas habilidades e, ainda assim, em ambas, os alunos que mais pontuaram na escala foram aqueles que tinham um melhor desempenho acadêmico (OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2009, p.535).

Tais resultados corroboram com a hipótese de pesquisa deste artigo, de que os Cadetes de alto desempenho acadêmico utilizam das estratégias de aprendizagem com maior frequência que o grupo de baixo desempenho.

1.2 TIPOS DE ESTRATÉGIAS

Em artigo publicado, Boruchovitch (1999), com embasamento da pesquisa de Brophy (1986), explica que as estratégias de aprendizagem são divididas em cinco tipos: ensaio, elaboração, organização, monitoramento e afetivas. Esses cinco tipos de estratégias de aprendizagem podem ser considerados como os principais processos mentais e comportamentais que os estudantes usam para adquirir e processar informações ativamente.

De acordo com a autora, as estratégias de ensaio envolvem a repetição do conteúdo pela fala ou escrita para a fixação, sendo a reescrita de conteúdo uma técnica muito utilizada, por meio da qual o estudante reescreve o material várias vezes para fixá-lo em sua memória. Outra estratégia de ensaio é a leitura em voz alta, que ajuda na retenção do conteúdo e na identificação de possíveis dificuldades na compreensão do material.

Já as estratégias de elaboração são relativas à compreensão do conteúdo e à criação de conexões entre o que está sendo aprendido e o conhecimento prévio do estudante, por exemplo: criação de resumos, elaboração de analogias, realização de anotações e criação de perguntas e respostas sobre o material estudado. Essas estratégias podem ajudar o estudante a contextualizar o conteúdo, bem como identificar padrões.

As estratégias de organização, por sua vez, estruturam o conteúdo a ser aprendido, categorizando-o em partes ou criando uma cadeia de ideias ao longo do estudo. Uma técnica comum é a criação de mapas mentais, que ajudam o estudante a visualizar a estrutura e as conexões entre as informações. Outras técnicas de organização incluem a hierarquização de ideias, a criação de fluxogramas de conceitos e a divisão do conteúdo em seções menores.

O conjunto destas estratégias forma o grupo das estratégias cognitivas que, segundo Brown (2007), são aquelas que os alunos utilizam para construir uma representação da informação a ser aprendida. Essas estratégias são as atividades mentais que os alunos usam para processar a informação, compreendê-la e retê-la na memória (BORUCHOVITCH et al. 1999; 2014; 2015; OLIVEIRA, 2009).

O quarto tipo de estratégia de aprendizagem, segundo Boruchovitch (1999), isto é, as estratégias de monitoramento, são referentes à capacidade do estudante tomar consciência se está, de fato, conseguindo compreender e armazenar o conteúdo estudado, sendo um processo constante. Exemplos de medidas de monitoramento são: autoquestionamento para verificar se realmente está entendendo o conteúdo, estabelecimento de metas de estudo e, especialmente, tomada de providências caso perceba que não está havendo uma compreensão do conteúdo estudado. Junto ao monitoramento, estão o planejamento e a regulação, formando o segundo grupo, que corresponde às estratégias metacognitivas.

As referidas estratégias desempenham importante papel nesta pesquisa, pois são relativas ao monitoramento ativo do processo de aprendizagem, segundo Oliveira e Caliatto (2018), com base nos estudos de Dembo (1991; 2004):

As estratégias metacognitivas são meios que viabilizam o planejamento, monitoramento e regulação de pensamentos, os estados afetivos e do comportamento no processo de aprendizagem. O emprego das estratégias metacognitivas envolve o autoconhecimento e por isto são as mais complexas. Implicam que o aprendiz conheça as atividades e selecione as estratégias correlacionando vários saberes. Com isso, pode-se afirmar que estratégias mais complexas permitem um monitoramento ativo e a organização dos processos cognitivos. Colocadas em prática são atitudes de autotestagem, verificação da compreensão, ajuste da velocidade de execução da tarefa e a própria revisão das estratégias empregadas, inclusive o ajuste do ambiente (OLIVEIRA; CALIATTO, 2018, p. 552).

Finalmente, as estratégias afetivas são aquelas relacionadas ao sentimento do aluno, desde sua motivação para estudar até a eliminação de sentimentos negativos à aprendizagem. São exemplos de estratégias afetivas: o controle da ansiedade, a manutenção da motivação e o controle da atenção e concentração durante o estudo.

1.3 RELEVÂNCIA PARA A PESQUISA

Os autores Pintrich e De Groot (1990), bem como Zimmerman (2000) destacam em seus artigos que as estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas utilizadas pelos estudantes estão positivamente relacionadas com o desempenho acadêmico. Além disso, outros estudos concluem que o conhecimento de estratégias de aprendizagem é fundamental para corrigir as dificuldades no processo de aprendizagem.

Dassow e Vieira-Santos (2021) realizaram uma revisão da literatura e encontraram evidências de correlação entre estratégias de aprendizagem e diversas atividades que predizem o sucesso acadêmico, incluindo o acesso aos ambientes virtuais de aprendizagem, a autorregulação emocional, a autoconfiança e melhores técnicas de leitura. Os autores destacam que a utilização dessas técnicas pode trazer múltiplos benefícios acadêmicos aos estudantes.

As estratégias metacognitivas são de relevante importância para esta pesquisa, pois são desenvolvedoras da consciência do aluno, fazendo com que o mesmo busque refletir sobre seu próprio aprendizado e sobre alternativas para romper barreiras impeditivas na retenção do conteúdo. Esse tipo de estratégia é responsável por um melhor desempenho acadêmico e melhor apropriação do conhecimento, sendo fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem autorregulada, fator esse, auxiliar no desenvolvimento deste trabalho.

1.4 DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Conforme mencionado anteriormente, as pesquisadoras Boruchovitch e Santos (2015) elaboraram uma Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Universitários (EEA-U), com validação psicométrica e publicação em artigo. Acerca do questionário, pode-se afirmar que:

A escala contém 49 itens fechados, em forma de escala Likert, relacionados às estratégias cognitivas e metacognitivas. Foi aplicada a uma amostra de 1490 estudantes do Ensino Superior. A análise fatorial da escala revelou que 35 itens apresentaram cargas fatoriais aceitáveis e uma estrutura de três fatores: Fator 1 - Regulação Cognitiva e Metacognitiva, Fator 2 - Regulação dos Recursos Internos e Contextuais e Fator 3 - Regulação Social. Os índices de consistência interna, aferidos pelo alpha de Cronbach, foram, respectivamente, 0,87 para a escala total, 0,86 para o Fator 1, 0,71 para o 2 e 0,65 para o 3. A variância total explicada foi de 26,6% (BORUCHOVITCH, 2015, p.19).

A referida escala foi escolhida como o instrumento de avaliação da aprendizagem dos Cadetes da AFA para o presente estudo por duas razões. A primeira foi sua organização e separação em três fatores: Autorregulação Cognitiva e Metacognitiva, Autorregulação dos

Recursos Internos e Contextuais, Autorregulação Social. Os fatores foram de grande contribuição para o desenvolvimento desta pesquisa, dado que eles representam uma ferramenta complementar para análises na etapa de discussão.

O segundo motivo de escolha da EEA-U foi sua recente publicação. Por essa razão, ela foi elaborada com base em outras escalas e questionários de medida de estratégias de aprendizagem, como o *Learning and Study Strategies Inventory* (LASSI) (BARTALO, 2006) e o *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) (PINTRICH, 1991), sendo ela um agregado moderno dos artigos e pesquisas das estratégias de aprendizagem desenvolvidas nos últimos anos.

2 METODOLOGIA

O presente estudo utilizou uma metodologia descritiva do tipo levantamento, com posterior análise qualitativa dos dados coletados. Quanto à finalidade, a pesquisa se classifica como básica-estratégica, tendo como objetivo a descrição das estratégias de aprendizagem adotadas pelos Cadetes. Para tanto, foi adotada uma abordagem quali-quantitativa, combinando a coleta de dados quantitativos por meio do questionário EEA-U e a análise qualitativa das respostas obtidas. Essa metodologia permite uma verificação, mensuração e análise objetiva dos dados com uma análise mais aprofundada e detalhada dos resultados.

2.1 PARTICIPANTES

A amostra participante desta pesquisa é composta por Cadetes do Corpo de Cadetes da Aeronáutica do 2º ao 4º Esquadrão, dos cursos de Aviação, Intendência e Infantaria, com uma faixa etária entre 18 e 24 anos. Os Cadetes responderam ao questionário de maneira anônima e voluntária. Para dividir a amostra em dois grupos foi solicitado aos participantes que respondessem à seguinte pergunta: “Considero meu desempenho nas avaliações da Divisão de Ensino”, as respostas possíveis eram “Alto” e “Baixo”.

2.2 INSTRUMENTO

Um dos objetivos específicos deste estudo foi identificar qual a frequência de uso das estratégias de aprendizagem pelos Cadetes da Aeronáutica. Para tanto, foi aplicado um questionário estruturado, a Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes

Universitários (EEA-U), em Português por tradução nossa, elaborado e validado pelas pesquisadoras Boruchovitch e Santos (2015).

O referido questionário foi aplicado via Google Forms para posterior tratamento e análise dos dados por meio da própria plataforma do Google. Esse questionário possui 35 questões na escala de *Likert*, variando de 1 a 5, sendo 1 “nunca utiliza” e 5 “sempre utiliza”. Alguns exemplos de questões presentes na EEA-U: “Escreve as explicações do professor”, “Identifica o quanto está, de fato, aprendendo” e “Discute a disciplina com seus colegas para verificar se entendeu”.

A partir dos dados coletados, para responder à pergunta de pesquisa: “Em que medida as estratégias de aprendizagem estão correlacionadas com o desempenho acadêmico do Cadete?”, primeiramente, foi calculada a soma de todos os valores atribuídos pelos participantes; ao resultado obtido foi dado o nome de “somatório”. Em seguida, foi realizado o teste estatístico *t* (*t* de *Student*), precedido de verificações de normalidade, para averiguar a probabilidade de as médias serem estatisticamente diferentes.

A partir dos resultados obtidos, foi estabelecida uma discussão acerca deles baseada em trabalhos científicos na área, de modo a explorar as estratégias de aprendizagem analisadas, bem como verificar se elas se correlacionam com o desempenho acadêmico dos Cadetes, contribuindo, assim, para a compreensão de como se dá a sua aprendizagem.

3 RESULTADOS

Responderam ao questionário EEA-U 156 Cadetes da AFA, sendo eles 44 (28,2%) do 4º ano, 49 (31,4%) do 3º ano e 63 (40,8%) do 2º ano. Como resposta à questão “Considero meu desempenho nas avaliações da Divisão de Ensino”, 94 Cadetes (60,3%) consideram ter um alto desempenho nas avaliações acadêmicas e 62 Cadetes (39,7%) consideram ter baixo desempenho.

É válido ressaltar que a Escala de Estratégias de Aprendizagem, adota uma escala do tipo *Likert*, na qual os participantes puderam atribuir graus de 1 a 5 a cada uma das 35 estratégias disponíveis no questionário, sendo que o valor 1 corresponde a “nunca” e o valor 5 a “sempre”. Os graus atribuídos foram contabilizados e somados para cada participante ou grupo de participantes de alto e baixo desempenho, gerando uma pontuação total, que foi chamada de “somatório”.

A partir dos dados coletados, foi realizada uma análise estatística descritiva, tanto do

grupo de alto desempenho acadêmico, quanto do grupo de baixo desempenho acadêmico. Foram calculados os valores: média, mínimo, máximo, 1º e 3º quartis, mediana e desvio-padrão. Obteve-se por resultado os dados expostos na tabela a seguir:

Quadro 1 Descrição dos dados

ESTATÍSTICA	GERAL	ALTO DESEMPENHO	BAIXO DESEMPENHO
MÉDIA	119,782	125,266	111,467
MÍNIMO	77	85	77
MÁXIMO	166	166	149
1º QUARTIL	110,5	114	101
MEDIANA	119	123,5	111,5
3º QUARTIL	132	137	121
DESVIO-PADRÃO	17,114	15,223	16,563

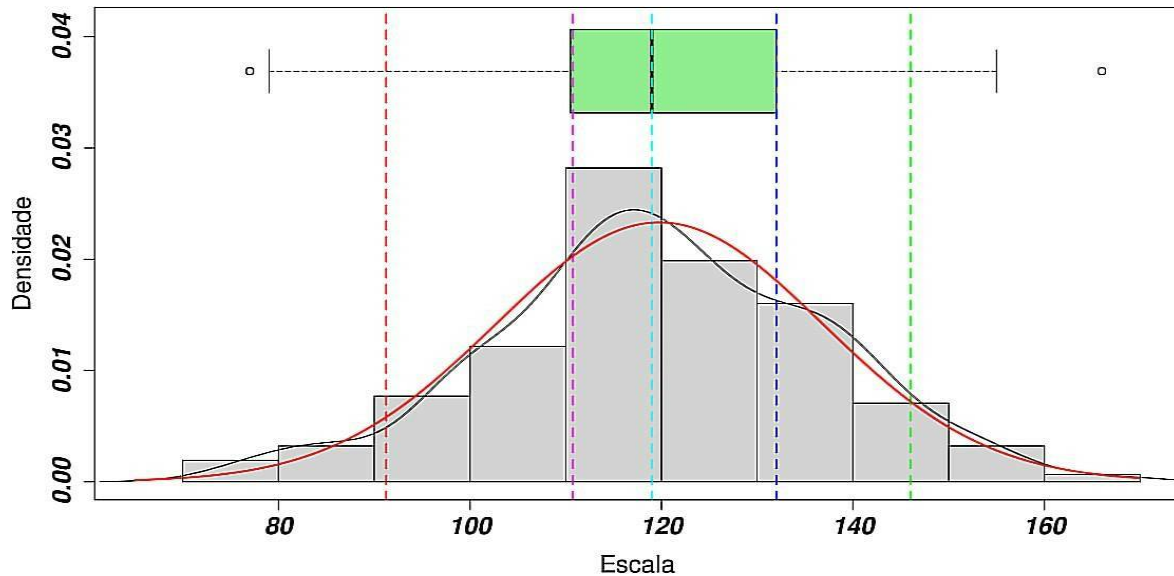
Fonte: Elaboração Própria

Com base nos resultados do quadro “Descrição dos dados”, a média do grupo de alto desempenho (AD) é cerca de catorze unidades superior à média do grupo denominado baixo desempenho (BD). Um fato interessante é que o grupo AD possui cerca de 94 alunos, enquanto que o grupo BD possui 62 alunos. Ao ponderar os elementos de ambos os grupos, a média geral passa a ser cerca de cento e dezenove, cerca de seis unidades abaixo da nota do grupo AD.

Um outro ponto são os intervalos de variação de ambos os grupos: a pontuação do grupo AD varia entre 85 e 166, enquanto que a pontuação no grupo BD varia no intervalo 77 e 149. Logo, o grupo BD possui um mínimo menor que o mínimo de AD e um máximo inferior àquele do grupo AD. De forma análoga, o argumento pode ser aplicado ao primeiro quartil, a mediana e ao terceiro quartil.

Além disso, as pontuações gerais de cada aluno são ilustradas a seguir na forma do histograma com respectivo *boxplot*. As curvas que representam os dados são sobrepostas para complementar a visualização. A representação das informações no *boxplot* e histograma permitem induzir o aspecto em forma de sino dos dados, ou seja, que os dados de escala podem ser considerados normalmente distribuídos.

Gráfico 1 Distribuição Geral



Fonte: elaboração própria

A formalidade da conclusão em favor da normalidade dos dados de escala é propiciada pela aplicação do teste de Shapiro-Wilk (MIOT, 2017) na amostra de somatório geral dos Cadetes, bem como nos somatórios dos grupos de alto e baixo desempenho. O resultado do valor $p=0,6825$ para a amostra geral, valor $p=0,8187$ para a amostra de alto desempenho e valor $p=0,8570$ para a amostra de baixo desempenho. Portanto, ao nível de significância de 5%, não é rejeitada a hipótese de normalidade para os dados de escala geral, os dados de alto desempenho e os dados de baixo desempenho.

A partir dessas constatações foi possível conduzir o teste t (t de *Student*) para diferenças entre médias com hipótese nula de que as médias de ambos os conjuntos AD e BD iguais. A hipótese alternativa, por consequência, é de que as médias de ambos os conjuntos são diferentes. Em outras palavras, o teste em questão fornece a probabilidade de que as diferenças observadas nas médias sejam devido a processos aleatórios ou, em outros termos, as diferenças observadas são devido ao acaso.

O teste t apresentou como valor $p=3,146e-07$ (aproximadamente 0,0), ou seja, há evidências para considerar que a média dos Cadetes de alto desempenho é diferente média da amostra do grupo de Cadetes de baixo desempenho.

Quadro 2 Comparação da média por grupo e estratégia

Pergunta	Média Alto Desempenho	Média Baixo Desempenho
1) Repete informações oralmente enquanto lê o texto	3,479	3,532
2) Escreve as explicações do professor:	2,809	2,532
3) Identifica suas dificuldades em aprender certos tópicos ou disciplinas:	3,862	3,694
4) Resume os textos indicados para estudo:	3,404	2,952
5) Lê os textos indicados pelos professores:	3,287	2,871
6) Faz anotações no texto ou em uma folha separada:	3,532	3,210
7) Escreve com suas palavras o que você entendeu do texto:	3,351	2,952
8) Lê textos complementares, em adição ao que foi indicado pelo professor:	2,383	2,097
9) Prepara um "perguntas e respostas" sobre a disciplina estudada:	2,521	2,274
10) Seleciona as ideias principais do texto:	3,819	3,613
11) Controla sua ansiedade em situações de avaliação:	4,181	3,758
12) Identifica o quanto está, de fato, aprendendo:	4,096	3,484
13) Pede ajuda para o professor quanto às dúvidas do conteúdo:	3,660	3,097
14) Revisa as notas feitas em aula:	3,436	2,742
15) Procura em dicionário pelo significado de palavras desconhecidas:	2,787	2,726
16) Pede ajuda para colegas de classe em caso de dúvida:	4,415	4,371
17) Gerencia seu tempo de estudo:	4,000	3,113
18) Organiza seu ambiente de estudo:	3,979	3,435
19) Fica calmo diante de tarefas difíceis:	3,957	3,726
20) Usa outros textos e livros da disciplina:	2,766	2,694
21) Planeja suas atividades de estudo:	3,894	3,242
22) Separa todo material necessário para a tarefa que você realizará:	4,085	3,500
23) Consegue completar uma tarefa mesmo quando ela é tediosa ou difícil:	4,011	3,500
24) Checa seus erros depois de receber a nota de uma avaliação:	4,553	3,581
25) Tenta refazer as questões que errou em uma avaliação:	3,585	3,210
26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho:	2,809	2,000
27) Relê suas respostas antes de entregar uma avaliação:	4,606	4,145
28) Estuda em grupo:	3,426	3,177
29) Anota em uma agenda as coisas que tem de fazer:	3,543	2,823
30) Faz um esquema em um papel (esboço, gráfico, desenho) para entender melhor as relações entre as coisas:	3,372	2,823
31) Cola lembretes para se lembrar do que deve fazer:	2,787	2,290
32) Discute a disciplina com seus colegas para verificar se entendeu:	4,213	3,710
33) Pede pra alguém fazer uma revisão da matéria:	3,287	3,919
34) Relê o material para entendê-lo melhor:	4,309	4,032
35) Elabora perguntas sobre a matéria que está estudando e tenta respondê-las:	3,064	2,645

Fonte: elaboração própria com base em dados coletados na pesquisa

Ao compararmos, no quadro acima, as médias de frequência dos grupos estudados, pode-se observar que, em 33 das 35 estratégias, o grupo de Cadetes de alto desempenho informou utilizar-se de estratégias de aprendizagem com mais frequência do que o grupo de baixo desempenho. As únicas estratégias nas quais o grupo de baixo desempenho apresentou frequência média maior que o grupo de alto desempenho foram nas estratégias: “33) Pede pra alguém fazer uma revisão da matéria” e “1) Repete informações oralmente enquanto lê o texto”.

Ademais, foi possível identificar quais estratégias de aprendizagem foram mais utilizadas pelos Cadetes de alto desempenho: “27) Relê suas respostas antes de entregar uma avaliação”, seguida de “24) Checa seus erros depois de receber a nota de uma avaliação”, e “16) Pede ajuda para colegas de classe em caso de dúvida”. Já as estratégias menos utilizadas pelo

grupo foram: “8) Lê textos complementares, em adição ao que foi indicado pelo professor”, seguida de “9) Prepara um “perguntas e respostas” sobre a disciplina estudada”, e “20) Usa outros textos e livros da disciplina”.

Por outro lado, a amostra de Cadetes com baixo desempenho apresentou como estratégias mais utilizadas: “16) Pede ajuda para colegas de classe em caso de dúvida”, seguida de “27) Relê suas respostas antes de entregar uma avaliação”, e “34) Relê o material para entendê-lo melhor”. Já as estratégias menos utilizadas foram: “26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho”, seguida de “8) Lê textos complementares, em adição ao que foi indicado pelo professor” e “9) Prepara um “perguntas e respostas” sobre a disciplina estudada.”

Também foi calculada a diferença entre a frequência de uso de cada uma das 35 estratégias presentes no questionário. Para isso, subtraiu-se a média de cada estratégia dos grupos, a fim de investigar possíveis diferenças entre eles em relação às estratégias específicas. Foi observado que a maior diferença no uso das estratégias de aprendizagem se deu em: “24) Checa seus erros depois de receber a nota de uma avaliação”, seguido de “17) Gerencia seu tempo de estudo” e “26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho”.

4 DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos, é possível inferir que há uma relação positiva entre o uso das estratégias de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos Cadetes da Aeronáutica. Em outras palavras, os Cadetes que adotam estratégias de aprendizagem com maior frequência, apresentam tendência ao melhor desempenho nas avaliações ou verificações de aprendizagem (VA), como são comumente referidas na AFA.

Assim, é relevante para esta pesquisa aprofundar a discussão acerca de determinadas estratégias, as quais estão organizadas em fatores, conforme o instrumento de coleta de dados utilizado. São os fatores: “Autorregulação Cognitiva e Metacognitiva”, “Regulação dos Recursos Internos e Contextuais” e “Regulação Social” (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015).

4.1 AUTORREGULAÇÃO COGNITIVA E METACOGNITIVA

Primeiramente, será discutido a respeito de algumas estratégias específicas do questionário pertencentes ao Fator 1 - Autorregulação Cognitiva e Metacognitiva, que agrupa as

estratégias de testagem, desenvolvimento, organização e monitoramento (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015). A escolha dessas estratégias se deve ao fato de apresentarem uma diferença significativa na frequência média de uso entre os grupos de alto e baixo desempenho acadêmico, conforme se observa no Quadro 2 da página 14.

Tratam-se das estratégias: “2) Escreve as explicações do professor”, “3) Identifica suas dificuldades em aprender certos tópicos ou disciplinas”, “4) Resume os textos indicados para estudo”, “12) Identifica o quanto está, de fato, aprendendo”, “14) Revisa as notas feitas em aula” e “24) Checa seus erros depois de receber a nota de uma avaliação”.

A respeito das estratégias de anotação da explicação do professor e resumo de textos (estratégias 2 e 4), ambas representam o que é caracterizado como estratégias cognitivas de elaboração, conforme referencial teórico deste artigo. O uso destas estratégias implica em uma participação ativa do aluno em seu processo de aprendizagem, conforme Barbosa e Moura (2013) e Haghverdi (2010), no qual ele deve fazer análise, síntese e avaliação das informações recebidas.

Ademais, as estratégias “3) Identifica suas dificuldades em aprender certos tópicos ou disciplinas” e “12) Identifica o quanto está, de fato, aprendendo” se classificam no conceito de metacognição, abordado no referencial teórico. Ao discutirmos essas estratégias, nos deparamos com o papel da metacognição, que corresponde a oferecer ao aluno informações sobre sua ação e progresso no processo de ensino-aprendizagem, podendo estimular o raciocínio e a autonomia do aprendiz (PEIXOTO; SILVA; ROCHA, 2010; MARINI, 2006).

Por meio dos resultados obtidos no questionário, observa-se que o grupo de alto desempenho afirmou utilizar-se com maior frequência das estratégias 3 e 12. A variação dos resultados pode apontar uma lacuna a ser trabalhada nos grupos de baixo desempenho, a identificação do processo de aprendizagem. Em outras palavras, a metacognição em si, a percepção de sua aprendizagem ativamente.

Conforme descrito por Ribeiro (2002):

A consideração da aprendizagem numa orientação metacognitiva apresenta diversas vantagens, de entre as quais a de salientar: 1) a auto-apreciação e o auto-controle cognitivos como formas de pensamento que o sujeito pode desenvolver e que lhe permitem ter um papel ativo e construtivo no seu próprio conhecimento — o foco de atuação, no nível metacognitivo, é desenvolver nos alunos aquelas competências, tanto quanto o seu desenvolvimento e prontidão cognitivos lhe permitem; 2) a metacognição abre novas perspectivas para o estudo das diferenças individuais no rendimento escolar, uma vez que destaca o papel pessoal na avaliação e controle cognitivos — alunos com idênticas capacidades intelectuais podem ter diferentes níveis de realização escolar, devido à forma como cada um atua sobre os seus próprios processos de aprendizagem (RIBEIRO, 2003, p.116).

Da mesma forma, deve ser discutida a ideia de percepção do processo de aprendizagem. Kubo e Botomé (2001) descrevem em seu artigo que a evidência fundamental da aprendizagem é a mudança de comportamento do aluno (alteração de suas relações com o meio). Conforme os resultados obtidos nesta pesquisa, os Cadetes de alto desempenho acadêmico demonstraram perceber sua aprendizagem com maior frequência (por 0,612 ponto), ou seja, provavelmente, os próprios Cadetes puderam observar mudanças em suas interações com o meio.

Os Cadetes de alto desempenho, por terem mais clareza sobre esse aspecto, provavelmente, têm maior aptidão para escolher, de forma assertiva, suas “ações” (isto é, estratégias) durante o seu processo de aprendizagem. As mudanças de comportamento de que tratam Kubo e Botomé (2001) podem ser compreendidas, nesse contexto, como diferentes escolhas feitas, conscientemente, pelos Cadetes a fim de atingirem seus objetivos de aprendizagem.

Com base nessa ideia, compreende-se o porquê de haver uma diferença significativa na média dos grupos de alto e baixo desempenho em relação à questão 13. Surpreendentemente, os Cadetes de alto desempenho são os que mais pedem ajuda para o professor quanto a dúvidas do conteúdo. Por quê? Uma resposta plausível seria que nem sempre os Cadetes de baixo desempenho têm consciência de que ainda não aprenderam um dado conteúdo, mantendo-se, assim, em um comportamento mais passivo.

A estratégia “14) Revisa as notas feitas em aula” corrobora com as afirmações de Costa (2023), que ressalta como a repetição através de estratégias e técnicas de aprendizagem diferentes colaboram para a fixação do conhecimento a longo prazo. Essa constatação pode auxiliar em uma hipótese de que a revisão com maior frequência por parte dos alunos de alto desempenho, fato observado na diferença de 0,694 pontos na frequência média de uso da estratégia, os proveu de maior retenção do conteúdo na hora da avaliação.

Para encerrar a discussão de Estratégias de Autorregulação Cognitiva e Metacognitiva, é apresentada a estratégia “24) Checa seus erros depois de receber a nota de uma avaliação”. Levantam-se, a partir dessa questão, duas indagações: como o erro influencia na autorregulação e por que checar os erros após a avaliação é uma estratégia que, notavelmente, diferencia os grupos de alto e baixo desempenho acadêmico?

Destaca-se que a estratégia acima mencionada apresentou a maior diferença na frequência de uso entre os Cadetes de alto e baixo desempenho acadêmico, em comparação com as demais perguntas do instrumento de coleta de dados. Os Cadetes de alto desempenho

relataram utilizar essa estratégia com uma frequência 0,973 ponto maior em relação aos Cadetes de baixo desempenho.

A respeito da importância do erro na aprendizagem, Beber, Silva e Bonfiglio (2014) afirmam que:

A condição para aprender está na mudança da concepção do erro. É no desacerto que se busca a superação da aprendizagem. O erro é um ponto de partida para aprender, cabendo ao mediador mudar esse status, onde erro não é sinônimo de fracasso, tão pouco insucesso. (...) Autorregular e autoavaliar leva o aprendiz a um contato direto com sua dificuldade na busca da superação, sua autonomia. Ao mediador cabe proporcionar esse momento, pois o aprendiz nem sempre consegue autoavaliar-se de forma competente (BEBER; SILVA; BONFIGLIO, 2014, p.149).

Nesse sentido, a mudança de perspectiva em relação ao erro se mostra fundamental no processo de aprendizagem. Ao invés de ser encarado como um sinal de fracasso, o erro deve ser compreendido como um ponto de partida para o aprimoramento e superação. A autorregulação e a autoavaliação desempenham um papel crucial nesse contexto, permitindo ao aprendiz entrar em contato direto com suas dificuldades e buscar formas de superá-las, desenvolvendo, assim, sua autonomia.

Sobre a checagem de erros como estratégia diferenciadora entre os grupos de alto e baixo desempenho acadêmico, tem-se que a autorregulação ocorre como resultado de um processo, no qual o estudante estabelece uma conexão entre sua motivação, a vontade de aprender e a capacidade de enfrentar desafios, tornando-se ativo no processo de aprendizagem (BEBER; SILVA; BONFIGLIO, 2014).

A fim de alcançar uma autorregulação eficiente, é fundamental que o indivíduo esteja plenamente engajado no processo de aprendizagem, lidando de forma proativa com as diversas variáveis envolvidas. Isso implica que a necessidade de aprender seja intrinsecamente incorporada nas ações cognitivas e motivacionais do sujeito. Em outras palavras, a autorregulação requer um envolvimento ativo do aprendiz. Assim, essa estratégia expressa a motivação e autonomia do Cadete de alto desempenho em, mesmo após a situação de avaliação, buscar meios de corrigir seus erros.

Na AFA, os Cadetes têm uma oportunidade única entre as IES (Instituições de Ensino Superior) de checar seus erros depois de receber a nota de cada uma das avaliações. Para tanto, é destinado o tempo equivalente a uma aula, chamado de "Vista de Prova". Nesse período, o docente responsável pela disciplina entrega as provas corrigidas aos Cadetes e fica à disposição para responder eventuais dúvidas.

Assim, tanto o dia da avaliação quanto o dia da Vista de Prova devem ser

compreendidos como momentos de aprendizagem. Há, ainda, a possibilidade de o Cadete que não ficar satisfeito com alguma explicação de seu professor, preencher, até o final do dia da Vista de Prova, um documento chamado “Pedido de Revisão de Prova” junto à Seção de Verificação de Aprendizagem. Dessa forma, o Cadete receberá, por escrito, uma resposta do docente responsável.

4.2 REGULAÇÃO DOS RECURSOS INTERNOS E CONTEXTUAIS

A seguir, serão discutidas as estratégias referentes ao Fator 2 - Regulação dos Recursos Internos e Contextuais, relativas às estratégias de gerenciamento de condições internas e externas que são facilitadoras da aprendizagem. São as estratégias: “11) Controla sua ansiedade em situações de avaliação”, “17) Gerencia seu tempo de estudo”, “21) Planeja suas atividades de estudo”, “26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho” (se trata de uma ausência de estratégia), e “29) Anota em uma agenda as coisas que tem de fazer”.

Em relação às estratégias “11) Controla sua ansiedade em situações de avaliação” e “26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho”, o grupo de Cadetes de alto desempenho afirmou controlar sua ansiedade diante de provas com maior frequência (0,423 ponto mais frequente), corroborando com o estudo de Gonzaga e Silva (2016).

O pesquisador supracitado observou que as situações avaliativas, como provas escolares, podem ser estressoras, podendo desencadear algum nível de ansiedade nos estudantes, com possíveis consequências no rendimento acadêmico. Gonzaga e Silva (2016) afirmam, ainda, que as reações de ansiedade podem ser originadas da subjetividade do aluno, que vê a prova como uma ameaça, não como um desafio a ser superado, gerando sintomas psicofisiológicos.

Nesse sentido, o uso frequente de estratégias de aprendizagem, em especial as de metacognição, tem potencial de gerar no aluno a percepção da aprendizagem, reduzindo a chance de ele se sentir ameaçado nas situações de avaliação, o que pode resultar em maior confiança, motivação e engajamento, fatores que influenciam positivamente o desempenho acadêmico.

Em sua pesquisa, Bortoletto e Boruchovitch (2013) constataram que o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas está diretamente relacionado com a regulação emocional. Bem como, atestaram que o uso de estratégias de aprendizagem junto da regulação emocional pode auxiliar a autorregulação em situações estressantes, como uma avaliação. Por fim, as autoras concluíram que alunos capazes de regular seu emocional, tendem a apresentar

melhor desempenho acadêmico.

Glass e Kang (2018), afirmam que dividir a atenção durante uma aula leva à redução da retenção no longo prazo do conteúdo, bem como a uma significativa queda no aproveitamento em testes logo após a aula. Das estratégias do questionário, a “26) Se distrai ou pensa em algo diferente enquanto lê, estuda ou realiza um trabalho”, trata de uma averiguação da ausência ou disfuncionalidade do uso de estratégias de aprendizagem pelo aluno, quanto maior a frequência de uso dessa estratégia, menos pontos são somados.

Nos resultados obtidos, em ambos os grupos foi observada uma alta incidência da desatenção durante os estudos, fato observado pela baixa pontuação, 2,809 pontos e 2 pontos, alto e baixo desempenho respectivamente. Não é possível atribuir essa dificuldade de atenção apenas ao escopo dos Cadetes da FAB, sendo observado por outros estudos da área, inclusive em outros países (PAUL; BAKER; COCHRAN, 2012).

Estes apontamentos levam a duas perguntas: seria a desatenção acentuada pela rotina inerente à formação do futuro Oficial? E, quais os impactos da desatenção no desempenho acadêmico? Os estudos de Wilson e Korn (2007) demonstram que a atenção de alunos durante uma aula dura, em média, de 10 a 15 minutos; em contrapartida, as aulas ministradas aos Cadetes têm duração de 1 hora e 20 minutos.

Já em relação aos impactos da desatenção no desempenho acadêmico, pode-se observar pelos dados obtidos, que o grupo de alto desempenho afirmou ter atenção nos estudos com mais frequência (por 0,809 ponto). É possível hipotetizar que essa maior atenção dos alunos de alto desempenho se estende a todo o processo de ensino-aprendizagem, não sendo exclusivo do momento de estudo, mas também durante as aulas, o que causaria uma maior propensão a relembrar do conteúdo e retê-lo.

Observam-se diferenças significativas na frequência média de uso das estratégias de aprendizagem nas seguintes estratégias: "17) Gerencia seu tempo de estudo", "21) Planeja suas atividades de estudo" e "29) Anota em uma agenda as coisas que tem de fazer". O grupo de alto desempenho apresentou uma frequência média maior nessas estratégias, com diferenças de 0,887 ponto, 0,652 ponto e 0,720 ponto, respectivamente, estando entre as maiores deste estudo. Com base nesses resultados, pode-se concluir que a regulação de fatores internos e contextuais são fatores positivos para o desenvolvimento acadêmico?

Nas questões supracitadas, percebe-se que o grupo de alto desempenho, mais frequentemente, adota estratégias de aprendizagem para planejar seus estudos ativamente.

Contribuindo com esse resultado, a literatura indica que a regulação do tempo, planejamento das atividades de estudo e estabelecimento de metas contribui sobremaneira com o desenvolvimento da aprendizagem autorregulada (ZIMMERMAN; SCHUNK, 2012).

4.3 REGULAÇÃO SOCIAL

As estratégias relativas ao Fator 3 – Regulação Social envolvem a interação social para a aprendizagem, como tirar dúvidas com professores e colegas, bem como aprender em grupo. As estratégias discutidas serão: “32) Discute a disciplina com seus colegas para verificar se entendeu” e “33) Pedir pra alguém fazer uma revisão da matéria”.

As duas questões acima mencionadas colocam os dois grupos, de alto e baixo desempenho, em um contexto similar ao de uma monitoria acadêmica, sendo o processo de ensino-aprendizagem realizado entre os próprios discentes, que assumem papéis informais de monitores e monitorados. De acordo com os resultados, o grupo de baixo desempenho afirmou utilizar-se com maior frequência da estratégia “33) Pedir pra alguém fazer uma revisão da matéria”, prática caracterizadora dos monitorados.

Levanta-se, então, o questionamento: ouvir/participar de uma revisão de conteúdo feita por um colega de classe é uma estratégia de aprendizagem que contribui positivamente com o desempenho acadêmico? A resposta a essa questão pode ser discutida por meio da análise dos resultados da pergunta 32 “Discute a disciplina com seus colegas para verificar se entendeu”. Observou-se que o grupo de alto desempenho apresentou maior frequência no uso dessa estratégia, o que leva à reflexão, qual a diferença entre a abordagem dos monitores e monitorados? Andrade *et al.* (2018) aborda a questão da monitoria no ensino superior:

O sentimento de responsabilidade por ter que conduzir seu par na trajetória do ensino-aprendizagem, faz emergir no monitor a autorreflexão e a crítica quanto à necessidade de se lapidar e ser protagonista na busca de seus conhecimentos, apropriando-se de novas leituras e de outras fontes, considerando que a função que agora ocupa lhe demanda essa atitude, como referido em outros estudos (ANDRADE, 2018, p.1695).

Assim, observa-se que, dentre as diferenças cabíveis entre as duas abordagens, uma delas é a autorregulação por parte dos monitores, que devem “ser protagonistas” na busca de seu conhecimento para que possam atuar como mediadores entre o conhecimento e seus pares. Tal fato também é observado nos resultados deste trabalho, na medida em que o grupo de Cadetes com alto desempenho acadêmico estimula também a aprendizagem de outros Cadetes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pergunta-problema que balizou essa pesquisa, “Como minimizar o subaproveitamento de recursos humanos e financeiros, bem como do potencial intelectual e acadêmico dos Cadetes devido ao baixo desempenho acadêmico? ”, foi feita uma pesquisa a fim de encontrar ferramentas para potencializar a aprendizagem. Nesse contexto, surgiram as estratégias de aprendizagem como um caminho promissor para responder a esta questão, dando origem, por sua vez, a uma nova questão, que é a pergunta de pesquisa: “Em que medida as estratégias de aprendizagem estão correlacionadas com o desempenho acadêmico do Cadete?”.

Com o intuito de responder à questão de pesquisa, foram estabelecidos objetivos específicos, bem como formulada a hipótese de que os Cadetes do grupo de alto desempenho empregam estratégias de aprendizagem com maior frequência em comparação ao grupo de baixo desempenho. Assim, a hipótese foi confirmada e os objetivos específicos foram alcançados ao identificar a frequência de utilização das estratégias de aprendizagem pelos Cadetes da Aeronáutica e ao discutir a relevância dessas estratégias para o seu bom desempenho.

Satisfeitos esses objetivos específicos, foi possível alcançar o objetivo principal, de verificar em que medida as estratégias de aprendizagem estão correlacionadas com o desempenho acadêmico dos Cadetes da Aeronáutica. Dessa forma, foi possível identificar quais práticas e estratégias podem ser implementadas e incentivadas para otimizar a utilização dos recursos disponíveis e maximizar o potencial dos Cadetes.

Diante dos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que existe uma relação positiva entre o uso das estratégias de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos Cadetes da Aeronáutica. Os Cadetes que adotam estratégias de aprendizagem com maior frequência tendem a apresentar um melhor desempenho nas avaliações ou verificações de aprendizagem, confirmando nossa hipótese.

Ao analisar os fatores específicos das estratégias de aprendizagem, observamos que o uso frequente de estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva, como escrever as explicações do professor, identificar dificuldades de aprendizagem, fazer resumos e revisar anotações, contribui para um melhor desempenho acadêmico. Essas estratégias promovem uma participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, estimulam o raciocínio e a autonomia e permitem uma melhor compreensão e retenção do conteúdo.

Além disso, as estratégias relacionadas à regulação dos recursos internos e contextuais também desempenham um papel significativo no desempenho acadêmico. O controle da

ansiedade em situações de avaliação, a gestão do tempo de estudo, o planejamento das atividades e o uso de uma agenda para anotar as tarefas a serem realizadas foram identificados como fatores distintivos entre os Cadetes de alto e baixo desempenho.

A interação social, como discutir a disciplina com colegas e ensinar o conteúdo a alguém, está associada a um melhor desempenho acadêmico. Essas atividades promovem a reflexão, a organização do conhecimento e a identificação de lacunas na compreensão. Ao explicar conceitos aos outros, os alunos avaliam sua própria compreensão e ajustam suas estratégias de aprendizagem. A interação social também desenvolve habilidades metacognitivas, como o monitoramento do progresso e a verificação de aprendizagem por meio da troca de conhecimentos colocando o discente na figura de protagonista do aprender.

Dessa forma, a principal contribuição deste artigo é revelar fortes indícios de uma correlação positiva entre o uso de estratégias de aprendizagem e o bom desempenho acadêmico, abrindo caminho para futuros estudos sobre aprendizagem de Cadetes da Aeronáutica com o objetivo de investigar abordagens eficazes para o ensino e a promoção do uso adequado das estratégias de aprendizagem no contexto específico da AFA, e, até mesmo clarificando a própria IES sobre quais práticas favorecem a autorregulação da aprendizagem com intuito de reduzir o sub aproveitamento acadêmico dos Cadetes.

Diante dos resultados apresentados, destaca-se a importância de se conscientizar os discentes e docentes sobre autorregulação e estratégias de aprendizagem, além de suas implicações para o bom desempenho acadêmico, pois, conforme exposto, reiteradamente, quanto maior a frequência de uso de diferentes estratégias, maior é a tendência para um bom desempenho acadêmico.

A partir do momento em que as estratégias de aprendizagem são reconhecidas como ferramentas úteis de aprendizagem, é importante que elas sejam ensinadas na AFA como forma de melhor preparar seus futuros Oficiais para atuarem em um mundo em constante mudança e necessidade de aprendizagem. No campo metacognitivo, incentivar os alunos a analisarem e verificarem seu próprio aprendizado, por meio de exercícios não-avaliados ao final das unidades didáticas, bem como discutir as respostas, tantos erros, quanto os acertos.

Em seguida, no fator da autorregulação de recursos internos e contextuais, cabe aos Cadetes definirem metas de curto e longo prazo para suas atividades de estudo. Essas metas devem ser específicas, mensuráveis, alcançáveis, relevantes e com prazo determinado (critérios SMART) (STEFFENS, 2023). Além de se dedicar no planejamento de seus estudos, para que

possa utilizar com maior eficiência os horários de atividade acadêmica, que são dedicados ao estudo.

Por fim, no quesito de regulação social, este trabalho destaca como as monitorias acadêmicas favorecem a autorregulação, bem como encoraja que os Cadetes adotem essa prática com frequência. Contudo, todos os Cadetes, tanto os de alto, quanto os de baixo desempenho, devem participar ativamente das discussões sobre o conteúdo, promovendo o protagonismo no aprendizado.

Dessa forma, é crucial que futuras pesquisas se concentrem em investigar métodos de ensino e estratégias de apoio que possam incentivar a adoção efetiva das estratégias de aprendizagem pelos Cadetes, levando em consideração as características e demandas específicas desse contexto. Além disso, é importante explorar o papel dos professores e instrutores no desenvolvimento e promoção dessas práticas, identificando abordagens pedagógicas que possam oferecer o suporte necessário aos alunos, capacitando-os a se tornarem aprendizes autônomos e auto regulados.

Por fim, o desenvolvimento de pesquisas nessa área e a implementação de políticas e práticas baseadas nos resultados obtidos podem contribuir não apenas para a melhoria do desempenho acadêmico dos Cadetes, mas também para o fortalecimento do sistema educacional da Força Aérea como um todo. Ao promover uma cultura de autorregulação da aprendizagem e incentivar o uso adequado das estratégias de aprendizagem, a instituição estará investindo no crescimento e desenvolvimento integral dos seus estudantes, preparando-os para os desafios e demandas do mundo acadêmico e profissional.

Tal investimento ainda pode ter um impacto positivo na retenção de Cadetes, reduzindo a taxa de desligamento devido a dificuldades acadêmicas e promovendo um ambiente de aprendizagem mais efetivo e satisfatório. Assim, é fundamental que sejam implementadas algumas mudanças visando otimizar os recursos humanos, financeiros e intelectuais da Academia da Força Aérea.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. G. R., *et al.* Contribution of academic tutoring for the teaching-learning process in Nursing undergraduate studies. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 71, n. 4, p. 1596-1603, 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0736>. Acesso em: 15 set. 2022.

BARBOSA, Eduardo Fernandes; MOURA, Dácio Guimarães de, Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, [S.L.], v. 39, n. 2, p. 48-67, 19 ago. 2013. Boletim Técnico do Senac/Senac Journal of Education and Work. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BARTALO, Linete, **Mensuração de Estratégias de Estudo e Aprendizagem de Alunos Universitários: learning and study strategies inventory (LASSI) Adaptação e validação para o Brasil**. 2006. 213 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2009. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/PosGraduacao/Educacao/Dissertacoes/bartalo_1_dr_mar.pdf Acesso em: 14 fev. 2023.

BEBER, Bernadette; SILVA, Eduardo da; BONFIGLIO, Simoni Urnau. Metacognição como processo de aprendizagem. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 31, n. 95, p. 144-151, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 07 abr. 2023.

BORTOLETTO, Denise et al. Learning Strategies and Emotional Regulation of Pedagogy Students. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 55, p. 235-242, maio 2013. FapUNIFESP (SciELO).

BORUCHOVITCH, Evely. Aprender a aprender: propostas de intervenção em estratégias de aprendizagem. **ETD Educação Temática Digital**, v. 8, n. 02, p. 156-167, 2007.

BORUCHOVITCH, Evely. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v.18, n. 3, p. 401-409, dez. 2014.

BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, RS, v. 12, n. 2, p. 361-376, 1999.

BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. *Psychometric Studies of the Learning Strategies Scale for University Students*. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 25, n. 60, p. 19-27, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272560201504>. Acesso em: 19 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. **Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais Intendentes**. ICA 37-900/2022. Pirassununga, 2022. Disponível em:

<https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=31872>

Acesso em: 19 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. **Perfil Profissional Dos Oficiais Da Aeronáutica - PPOA - Volume I - QOAV, QOINT e QOINF**. MCA 36-8. Pirassununga, 2021. Disponível em:

<https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=25793>.

Acesso em: 08 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. **Currículo Mínimo Do Curso De Aperfeiçoamento De Oficiais Da Aeronáutica (CAP)**. ICA 37-55. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiP_7TH1aqBAxUUrJUCHdaoA6MQFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.sislaer.fab.mil.br%2Fterminalcendoc%2FBusca%2FDownload%3FcodigoArquivo%3D11550&usg=AOvVaw0Xkvfqc7aIT_RkEm-ceqv&opi=89978449

Acesso em: 05 abr. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Diretoria de Ensino. **MCA 37-5 “Plano de Avaliação da Academia da Força Aérea” Volume I.** Brasília, DF, 2021b. Disponível em:

<https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=23565>

Acesso em: 06 abr. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. **ROCA 21- 88 “Regulamento da Academia da Força Aérea.”** Brasília, DF, 2021a. Disponível em:

<https://www.sislaer.fab.mil.br/terminalcendoc/Busca/Download?codigoArquivo=3395>

Acesso em: 08 abr. 2023.

BROPHY, Jere. Teacher influences on student achievement. **American psychologist**, v. 41, n.10, p. 1069, 1986.

COSTA, Elis Regina da. As estratégias de aprendizagem como forma de promover a interdisciplinaridade e o aprender a aprender: investigando as estratégias de aprendizagem de universitários dos cursos de história e psicologia. **Revista Edapeci**, São Cristóvão, v. 16, n. 3, p. 486-500, 31 dez. 2016. Revista EDAPECI.

COSTA, Elis Regina da; BORUCHOVITCH, Evely. O ensino de estratégias de aprendizagem no contexto da escrita. **Psicologia da Educação**, n. 41, p. 21-35, 2015.

COSTA, R. L. S.. Neurociência e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, p. e280010, 2023. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782023280010>

DASSOW, Paula Zanetti; VIEIRA-SANTOS, Joene. Estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes universitários brasileiros: uma revisão da literatura. **Research, Society and development**, v. 10, n. 17, p. e121101724191-e121101724191, 2021.

DEMBO, M. H. *Applying educational psychology*. New York: Longman Publishing Group. 1991.

DEMBO, M. H. *Motivation and learning strategies for college success: a self- management approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 2004.

DEMBO, M. H. *Learning to teach is not enough—Future teachers also need to learn how to learn*. **Teacher Education Quarterly**, v. 28, n. 4, p. 23-35, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 45. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GLASS, Arnold L.; KANG, Mengxue. *Dividing attention in the classroom reduces exam performance*. **Educational Psychology**, v. 39, n. 3, p. 395-408, 2019.

GONZAGA, Luiz Ricardo Vieira; SILVA, A. M. B. da; ENUMO, Sônia Regina Fiorim. Ansiedade de provas em estudantes do Ensino Médio. **Psicologia Argumento**, v. 34, n. 84, p. 76-88, 2016.

HAGHVERDI, Hamid. *Note-taking strategies and academic achievement*. **Journal of Language and Linguistic Studies**, v. 6, n. 1, 2010.

KUBO, Olga Mitsue; BOTOMÉ, Sílvia Paulo. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, v. 5, n. 1, 2001.

MARINI, Janete Aparecida da Silva. Metacognição e leitura. **Psicologia Escolar e Educacional**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 343-345, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-85572006000200019>. Acesso em: 10 set. 2022.

MARINI, Janete Aparecida da Silva; BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem de alunos brasileiros do ensino superior: Considerações sobre adaptação, sucesso acadêmico e aprendizagem autorregulada. **Revista Eletrônica de Psicologia, Educação e Saúde**, v. 4, n. 1, p. 102-126, 2014.

MIOT, Hélio Amante. Avaliação da normalidade dos dados em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 88-91, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.041117>. Acesso em: 25 out. 2022.

OLIVEIRA, Antonio Figueiredo; CALIATTO, Susana Gakyia. Análise Fatorial Exploratória de uma Escala de Estratégias de Aprendizagem. **Educação: Teoria e Prática**, [S.L.], v. 28, n.59, p. 548-565, 14 dez. 2018. Departamento de Educação da Universidade Estadual Paulista –UNESP. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18675/1981-8106.vol28.n59.p548-565>. Acesso em: 03 jan. 2023.

OLIVEIRA, Katya Luciane de; BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 25, p. 531-536, 2009.

OXFORD, Rebecca. *Adult language learning styles and strategies in an intensive training setting*. **The modern language journal**, v. 74, n. 3, p. 311-327, 1990.

PAUL, Jomon Aliyas; BAKER, Hope M.; COCHRAN, Justin Daniel. *Effect of online social networking on student academic performance*. **Computers In Human Behavior**, [S.L.], v. 28, n. 6, p. 2117-2127, Nov. 2012. Elsevier, BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.016>. Acesso em: 03 jun. 2023.

PEIXOTO, Maurício Abreu Pinto; SILVA, Marcos Antonio; ROCHA, Cristiane Casquilha. Aprendizagem e Metacognição no Ensino de Metodologia Científica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 11-26, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172010120102>. Acesso em: 11 mar. 2023.

PINTRICH, Paul R.; DE GROOT, Elisabeth V. *Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance*. **Journal of educational psychology**, v. 82, n. 1, p. 33, 1990.

PINTRICH, Paul R. *et al. A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI . The University of Michigan, p.75, 1991.

RIBEIRO, Célia. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, [S.L.], v. 16, n. 1, p.109-116, 2003. FapUNIFESP(SciELO).

SIMÃO, Ana Margarida da Veiga; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 02-20, 2013.

STEFFENS, Guillaume. **Critérios SMART: Tornar-se mais bem sucedido através do estabelecimento de melhores objectivos**. 50Minutos. p.23, ES, 2023.

WILSON, Karen; KORN, James H.. *Attention During Lectures: beyond ten minutes*. **Teaching Of Psychology**, [S.L.], v. 34, n. 2, p. 85-89, 5 jun. 2007. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00986280701291291>. Acesso em: 03 dez. 2022.

WOOD, David; BRUNER, Jerome S.. *The role of tutoring in problem solving*. **Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines**, [S.L.], v. 17, nº 2, p. 89-100, 1976.

ZIMMERMAN, Barry J. *Self-efficacy: An essential motive to learn*. **Contemporary educational psychology**, v. 25, n. 1, p. 82-91, 2000.

ZIMMERMAN, Barry J.; SCHUNK, Dale H. *Self-regulated Learning and Academic Studytime: theoretical perspectives*. 2. ed. New York: Taylor & Francis, 2012. p. 336.