

## **A Influência do Programa de Otimização do Aprendizado na Formação do Sargento Combatente do Exército Brasileiro**

*The Influence of the Learning Optimization Program on the Training of the Brazilian Army Combatant Sergeant*

### **RESUMO**

O Sargento Combatente de carreira do Exército Brasileiro passa por um período de dois anos de formação, envolvendo atividades teóricas e práticas, englobando aspectos intelectuais e comportamentais. O intenso número de atividades reduz o tempo de estudo e exige maior empenho do estudante. Este estudo tem por objetivo demonstrar que a aplicação e o ensino sistematizado de técnicas pedagógicas podem otimizar o desempenho escolar, bem como a assimilação de conhecimentos a longo prazo. Ao longo do ano, foram realizadas intervenções com explicações, exemplos, exercícios das técnicas e recursos de aprendizagem. Os resultados das análises comparativas demonstraram melhora nas notas da maioria dos alunos. Houve a adoção de algumas técnicas e recursos por parte dos alunos, como também percepção positiva da utilização das técnicas.

**Palavras-chave:** Técnicas de Estudo. Otimização do Aprendizado. Sargento Combatente. Exército Brasileiro.

**Lorival de Souza Lima Junior**

Centro de Instrução de Operações Especiais (CIOPEsp) Niterói, RJ, Brasil  
Email: [lorivas76@gmail.com](mailto:lorivas76@gmail.com)

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-4760-9193>

**Débora Gouvêa Rocha**

Escola de Sargentos das Armas (ESA)  
Três Corações, MG, Brasil  
Email: [debora.rocha.cs@gmail.com](mailto:debora.rocha.cs@gmail.com)

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-3665-428X>

### **ABSTRACT**

The Brazilian Army's career Combatant Sergeant undergoes a two-year training period, which involves theoretical and practical activities, encompassing intellectual and behavioral aspects. The massive number of activities reduces study time and requires greater commitment from the student. This study aims to demonstrate that the application and systematic teaching of pedagogical techniques can optimize school performance, as well as the assimilation of knowledge in the long term. Throughout the year, interventions were carried out with explanations, examples and exercises on learning techniques and resources. The results of the comparative analyses showed an improvement in the grades of most students. Part of the students adopted some techniques and showed a positive perception of the use of such techniques.

**Keywords:** Study Techniques. Learning Optimization. Combatant NCO. Brazilian Army.

**Recebido em: 01 DEZ 2021**

**Aprovado em: 31 MAI 2022**

**Revista Agulhas Negras**  
**ISSN on-line 2595-1084**

<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/aman>



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



## 1 Introdução

O Curso de Graduação e Formação dos Sargentos (CFGS) de carreira do Exército Brasileiro acontece ao longo de dois anos. Após a aprovação no concurso, inicia-se um ano letivo com duração de 44 (quarenta e quatro) semanas. Tal curso acontece simultaneamente em 13 (treze) Unidades Escolares Tecnológicas do Exército (UETE), localizadas em diferentes regiões do Brasil.

Uma vez concluído o primeiro ano de formação, é escolhida a qualificação militar. A qualificação levará o aluno a realizar o segundo ano de formação, também de 44 (quarenta e quatro) semanas, em três possíveis escolas, sendo elas a Escola de Sargento de Logística (EsSLog), o Centro de Instrução e Aviação do Exército (CIAvEx) ou a Escola de Sargentos das Armas (ESA) (BRASIL, 2020).

O aluno que ingressa na Escola de Sargentos das Armas (ESA) opta por uma das 5 (cinco) armas, sendo elas Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia e Comunicações (BRASIL, 2020) e deve adaptar-se a uma rotina intensa com aulas de assuntos acadêmicos e profissionais, exercícios físicos e atividades de campo. Todo o conhecimento ministrado, seja ele cognitivo ou prático, é exigido do aluno em forma de provas escritas ou práticas. Em todos os assuntos, os alunos são avaliados e seus resultados compõem a classificação. O aproveitamento adequado do tempo aliado ao emprego de recursos que aprimoram e tornam mais eficiente o processo de aprender, podem trazer benefícios aos resultados individuais.

Levando-se em consideração que a formação do Sargento é um curso profissionalizante e todo o conhecimento apresentado será empregado nas unidades para onde for movimentado, desenvolver e aprimorar estratégias de aprendizagem torna-se um recurso acessível e adequado ao melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados. Considera-se como estratégia todo procedimento para a execução de uma determinada tarefa (SILVA; SÁ, 1997).

Adotar diferentes técnicas amplia a capacidade de retenção dos estudantes de forma mais dinâmica e eficiente. Sendo assim, existem recursos de aprendizagem que possibilitam maior eficácia neste processo, como o estabelecimento de metas em passos viáveis no ambiente atual e que sejam motivadoras o suficiente para manter o interesse do aluno (MANCILHA, 2010).

Diante do exposto, visando à melhora do aproveitamento acadêmico, realizaram-se intervenções com os alunos, em que foram apresentadas ferramentas para que eles conhecessem e praticassem os recursos de organização e otimização do tempo, escolha do ambiente, mudanças de hábitos, utilização de técnicas de estudo, execução de tarefas e preparação psicológica. A seguir, será demonstrada a análise dos resultados dessas intervenções.



## 2 Referencial Teórico

O presente tópico percorrerá aspectos importantes e diretamente relacionados com a qualidade do processo de aprendizagem como esquemas de registros, aprimoramento da memória e estratégias metacognitivas.

Os conhecimentos sobre a curva do esquecimento consistem na relação existente entre a retenção das informações adquiridas e o tempo em que ela permanece retida e em condições de ser evocada. Caso o conteúdo estudado não seja revisado em até 24 horas, é possível esquecer mais de 30%, podendo chegar a uma perda de mais de 80% em uma semana. Visando minimizar o esquecimento dos assuntos estudados, é conveniente reduzir o tempo entre o momento em que o conhecimento é ministrado e a primeira revisão deste conteúdo. A redução deste tempo e a repetição deste procedimento promoverá maior retenção da matéria estudada (A CURVA..., 2018).

Buscando qual a rapidez da memorização de um texto em função do número de leituras feitas, o psicólogo Jost, verificou que, um livro lido por seis vezes, ininterruptamente, é possível absorver muito menos do que quando as seis leituras forem realizadas com intervalos de dez minutos (GOIS, 2009). Outro psicólogo, Pierón, buscando o intervalo de tempo ideal, provou que, conforme o conteúdo, as leituras devem ser realizadas com pausas de 10 minutos a 16 horas, destacando que, abaixo de 10 (dez) minutos, a releitura será supérflua e, acima de 16 (dezesseis) horas, parte já será esquecida (GOIS, 2009).

Dos cinco sentidos que o ser humano possui e possibilitam a interação com o mundo exterior, estudos ressaltam o percentual de aprendizagem pelos diferentes órgãos do sentido. Apontam a visão e a audição muito importantes no processo, visto que, entre as pessoas que possuem os cinco sentidos em funcionamento, 83% do aprendizado acontece por meio da visão e 11% (onze por cento) pela audição (FERRÉS, 1996). Outra evidência é o consenso entre a área acadêmica e a empresarial de que, em média, uma pessoa absorve 20% (vinte por cento) das informações que ouve, 30% (trinta por cento) daquelas que vê e ouve, e 50% (cinquenta por cento) do que ouve, vê e prática. Dessa forma, o nível de retenção da informação é maior quando se emprega mais de um dos sentidos simultaneamente (O USO..., 2008).

Aspectos físicos e sociais são importantes no processo da aprendizagem. O cérebro, assim como os músculos, é irrigado pela circulação sanguínea; a execução das funções cognitivas tem como fonte de energia o oxigênio e, para que o raciocínio lógico, abstrato, a memória e outras funções sejam bem realizados, é necessário assegurar ao sangue uma oxigenação suficiente. Já, o consumo de álcool frequente leva a uma perda de capacidade da memória. Mesmo, eventualmente, sob ligeiro efeito de álcool, a evocação das lembranças torna-se significativamente reduzida. Quanto maior a ingestão, menor a aquisição e retenção das informações (BATTISTI, 2018).



O esporte, o lazer, a atividade física e o ambiente saudável também são importantes aliados no processo de aprendizagem. O primeiro coloca o organismo em alta estimulação, e a circulação sanguínea é ativada realizando uma conseqüente oxigenação do corpo (D'AVILA; SOARES, 2003). Além desses benefícios, o esporte ganha importância como ferramenta de inclusão social, pois desenvolve valores necessários para convivência social e bem-estar físico e mental. As distrações nos momentos de lazer, assim como a prática de atividades físicas, rompem a cadeia do pensamento modificando o estado de espírito do indivíduo proporcionando tranquilidade mental e arejamento das funções cognitivas, evitando assim o esgotamento (TICE; BAUMEISTER, 1989).

As relações interpessoais no ambiente familiar possuem impacto positivo sobre o desempenho escolar quando inclui uma combinação de dois fatores: experiências interativas de aprendizagem, valorização social do conhecimento e do hábito de estudar, além do interesse familiar nos assuntos estudados pelo filho. Por outro lado, circunstâncias adversas, como discórdia conjugal e familiar, parecem afetar negativamente o desenvolvimento socioemocional (FELDMAN; WENTZEL, 1990). O envolvimento dos pais nas atividades dos filhos, a supervisão e a organização da rotina favorecem o desempenho escolar (SILVARES, 1993).

O próprio trabalho ou uma rotina intensa, podem reduzir o tempo de convívio entre pais e filhos, mas isso não deve ser usado como justificativa para má qualidade da comunicação familiar. A negligência ocorre não pela falta da presença dos pais, mas pela presença vazia. Mesmo que se tenha pouco tempo disponível para o convívio com o filho, esse tempo deve ser utilizado com qualidade, com afeto e com dedicação. Esse acompanhamento quando realizado pelos pais, faz com que a criança se sinta acolhida e assistida, adquirindo segurança e aumentando sua autoestima.

Segundo o Dicionário Online de Português, motivação é o “Ato ou efeito de motivar, de despertar o interesse por algo”. A intenção de buscar um objetivo geral bem definido é uma grande fonte de motivação sendo possível saber o que precisa ser feito e quanto de esforço necessita ser dispendido para que ele seja alcançado. Objetivos específicos melhoram o desempenho; metas intermediárias promovem feedback; enquanto que os difíceis, quando aceitos, são mais desafiadores do que objetivos mais fáceis (LOCKE, 1968). É importante esclarecer que a verdadeira motivação é gerada por forças internas, impulsionadas por interesses pessoais com propósitos tangíveis e gratificantes, gerando satisfação pessoal, por gostar, principalmente, dos resultados que são obtidos. Fatores ambientais ou estímulos externos, não necessariamente promovem satisfação, mas a ausência destes podem gerar insatisfação.

A elaboração de esquemas de registros através de anotações inteligentes é um dos meios de dar eficiência ao estudo. A técnica consiste em realizar anotações após duas leituras, sendo a primeira com o objetivo de conhecimento do assunto a ser estudado e a segunda realizando marcações nos



pontos mais relevantes. Os grifos e comentários tornam mais eficazes a memorização e a fixação das informações (A CURVA..., 2018).

A partir dos registros e grifos realizados, o estudante é capaz de elaborar representações esquematizadas de informação que permitem demonstrar facilmente relações de significado e hierarquia entre as ideias, conceitos, fatos e ações, construindo assim mapas mentais ou conceituais sobre o assunto estudado (BUZAN, 2004).

Um recurso também adequado é a autoexplicação, o estudante deve ler o conteúdo e explicá-lo com suas próprias palavras para si mesmo (CERS..., 2014).

Diferentes ferramentas de aprendizagem podem se complementar aprimorando o processo, como por exemplo, a realização de testes práticos e prática distribuída. A primeira, sobre o conteúdo a ser estudado é uma das melhores maneiras de aprendizagem, chegando a ser até duas vezes mais eficiente do que outras técnicas. Quanto à prática distribuída, é uma forma que consiste em distribuir o conteúdo a longo prazo e realizar pequenos períodos de estudo, promovendo as revisões dos conteúdos dentro do período de maior aproveitamento. Dados de uma pesquisa da revista científica *Psychological Science in the Public Interest* avaliaram dez técnicas comuns de aprendizagem e as técnicas de teste prático e prática distribuída foram, comprovadamente, as mais eficazes (DUNLOSKY; RAWSON; MARSH, 2013).

Ainda sobre a busca por diferentes técnicas e ferramentas de estudo, no final da década de 1980, Francesco Cirillo desenvolveu a Técnica Pomodoro que consiste em um método de organização do tempo. A técnica consiste na divisão do tempo (trabalho) em esforços de 25' (vinte e cinco minutos), intervalados por 5' (cinco minutos) de descanso. O método baseia-se no princípio de que intervalos frequentes podem aumentar a capacidade mental, sendo assim, deve ser utilizada para se manter o maior tempo possível estudando, com alívio da ansiedade. Essa técnica promove o aumento do foco e da concentração, a melhora no processo de estudo ou trabalho, dentre outros benefícios (CIRILLO, 2006).

Durante o processo de estudo, especial atenção deve ser dedicada à retenção da informação. Quanto maior o número de sentidos em ação, mais facilmente a informação se processará. Portanto, é necessário perceber o aspecto geral, tocar, sentir, provar, escutar, examinar o peso, o volume, a dureza, a cor, etc. A observação consiste em absorver o essencial, pois o estudante não encontrará na memória o que lá não tiver sido colocado. Para reter determinada informação, é necessário querê-la conscientemente, pois para se dispor de uma boa memória é indispensável fixar convenientemente a atenção, treinando o sentido para não permitir a distração, isto é concentração. “A intenção é o fator predominante para toda a recordação e para todo o esquecimento” (FREUD, 2006, p. 168).

A concentração significa manter a atenção sobre determinado assunto sem se distrair com outros pensamentos, sendo assim, o autor afirma que é possível classificar a concentração usada para



memorizar em dois tipos, imediata e prolongada, sendo necessário para esta última escolher bem o ambiente, eliminar causas de distração, penetrar bem na finalidade, ter conhecimentos de base, aumentar o interesse imediato e estar em boa forma física (BATTISTI, 2018).

É preciso ter o entendimento que mudar o foco de atenção não depende inteiramente da própria vontade, muitos pensamentos são gerados espontaneamente. Sabendo disto, cabe ao aluno aceitar esse trabalho natural do cérebro, e voltar sua concentração para o foco desejado. Uma maneira simples de realizar essa prática é fechar os olhos, respirar fundo e voltar-se novamente para o assunto de interesse.

O verdadeiro segredo das boas memórias é a associação com os elementos que deseja fixar. Dessa forma, cada associação fica ligada a um elemento, tornando possível resgatá-la sempre que necessário (WILLIAM JAMES 1890, *apud* BATTISTI, 2018, s/p.)

O indivíduo recebe estímulos do ambiente a todo o momento, ouve, interpreta, contextualiza e responde de forma rápida e complexa. A Programação Neurolinguística (PNL) estuda as conexões entre a parte neurológica, os tipos de linguagem e comportamento. Ao utilizar essas técnicas deseja-se que seja alcançada efetiva mudança através da forma como se pensa e se fala a respeito do ambiente (O'CONNOR; SEYMOUR, 1995).

As estratégias metacognitivas da PNL, podem auxiliar na conquista da criação de âncoras, que consiste em criar memórias emocionais por meio de objetos, músicas, gestos, dentre outros; a técnica da ponte para o futuro, que visa vivenciar a situação desejada de forma prévia, uma espécie de ensaio mental que, para o caso de situação-problema, possibilita ao estudante imaginar a próxima vez que ela ocorrerá e quais serão os recursos disponíveis para enfrentá-la. Se visualiza várias vezes a situação desejada, associando-a ao novo comportamento, permitindo concentrar a atenção no resultado esperado, através da imaginação e da memória (DOUGLAS; ZARA, 2008); o processo de modelagem do comportamento identifica os elementos essenciais de pensamentos e de ações exigidas para produzir a reação ou resultado desejado. O modelo de comportamento particular precisa fornecer a descrição sobre o que é necessário para realmente alcançar um resultado similar (O'CONNOR; SEYMOUR, 1995). A adequada condução destas técnicas exige conhecimento e práticas específicas (DOUGLAS; ZARA, 2008).

Para alcançar resultados significativos além do uso das técnicas aqui apresentadas, é necessário o esforço individual para o aprendizado destes recursos e o adequado emprego dos mesmos. O esforço individual envolve disciplina, persistência, além de estabelecer uma rotina de aprendizado para que o interesse pelo conhecimento se torne um hábito.



### 3 Percurso Metodológico

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, sob parecer de número 4.412.167 e, os alunos incluídos na mesma concordaram com a participação e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Utilizou-se a abordagem de uma pesquisa pré-experimental descritiva qualitativa (GIL, 2008), pois o objetivo foi identificar os resultados de um único grupo a partir de intervenções realizadas. Pré-experimental por não apresentar controle anterior ao experimento. Descritiva por visar descrever as características do grupo de trabalho, proporcionando uma visão sobre o problema a partir de uma atuação prática.

As intervenções foram realizadas com todos os alunos de todos os cursos, porém, participaram da pesquisa 15 (quinze) alunos de cada curso totalizando 75 (setenta e cinco) participantes. Os 15 (quinze) alunos de cada curso foram selecionados de acordo com o rendimento escolar do Primeiro Ano, na Unidade Escolar. Foram divididos em três grupos: um com os 5 (cinco) alunos com melhores desempenhos acadêmico, denominado primeiro terço; 5 (cinco) alunos com desempenhos medianos, segundo terço e, por fim, o terceiro terço que foi composto por 5 (cinco) alunos com menores rendimentos. Levando-se em conta que existem 5 (cinco) cursos, constituíram-se 3 (três) subgrupos, um de cada terço, com 25 (vinte e cinco) alunos em cada grupo.

Os alunos participaram do Programa de Otimização do Aprendizado que foi realizado através de 5 (cinco) encontros ao longo do ano, com duração de duas horas cada, totalizando assim, 10 (dez) horas de intervenção.

Na primeira intervenção, foi explicado sobre como seriam as atividades e os fatores de sucesso do Programa (organização do tempo, disciplina e persistência). Foram apresentados fatores externos ao aprendizado, sendo assunto das discussões o funcionamento do organismo (alimentação, hidratação, atividade física e os prejuízos do álcool e do tabaco); os cinco sentidos e a importância de saber utilizá-los; a motivação e a significância do que se está aprendendo; o próprio local de estudo e o lazer. Ao final desta intervenção, foi abordado o assunto que é o ponto de partida do Programa e de grande importância, a montagem de um plano de estudo baseado na curva do esquecimento.

A segunda intervenção explorou a organização de um quadro horário de estudo, respeitando as grades curriculares específicas de cada curso, sendo utilizada a distribuição do tempo particularizada para cada um. Também, nesta ocasião, foram trabalhados os esquemas de registro como recursos para destaque e fixação dos assuntos de maior relevância.

A memorização compreensiva através da contextualização e o entendimento do assunto é buscada em todos os momentos, inclusive no momento das avaliações. Mesmo assim ocorre a necessidade da retenção de conteúdos de forma mecânica, sendo na terceira intervenção, exploradas

as estratégias de memorização (mnemônicos, associações e associações com imagens). Tais técnicas criam vínculos e conexões com a matéria para torná-la de fácil recordação. Utiliza-se tanto a memorização mecânica quanto a compreensão e verbalização do assunto.

Durante a quarta intervenção, foram apresentados recursos da Programação Neurolinguística, baseando na metacognição, que é a capacidade de refletir sobre uma tarefa específica (pensar, ler, calcular, decidir) e selecionar e usar melhores métodos para solucionar o problema. Foram explicadas e aplicadas as estratégias metacognitivas (âncoras, ponte para o futuro, modelagem) em situações rotineiras vivenciadas pelos alunos, com o objetivo de contextualizar a aplicação de cada técnica. Incentivou-se o automonitoramento do aluno sobre o pensamento e as reações aos mesmos.

Por fim, a quinta intervenção foi realizada com assunto em aberto para exploração de dúvidas, realização de exercícios. Foram explorados relatos e experiências vividas pelos alunos com a prática das técnicas. Também foi realizada a aplicação do questionário com perguntas sobre o emprego e a eficiência das técnicas de estudo apresentadas. O questionário e a entrevista semiestruturada foram escolhidos por proporcionar que os alunos respondessem individualmente sobre a aplicabilidade, ou não, das técnicas ensinadas e a influência das mesmas no processo de estudo e desempenho acadêmico ao longo do ano (MINAYO, 2014).

## 4 Resultados e Discussões

A análise dos dados foi realizada em duas etapas: análise comparativa das notas e análise dos questionários.

### 4.1 Análise Comparativa das Notas

A análise comparativa das notas foi realizada comparando o grau final do primeiro ano com o grau final do segundo ano do CFGS. Tal análise permitiu o levantamento dos dados apresentados na Figura 1.

**Figura 1:** comparativo de notas por terço

TERÇO (15 ALUNOS DE CADA CURSO, SENDO 05 DE CADA TERÇO)	ALUNOS QUE APRESENTARAM AUMENTO DE NOTA	PORCENTAGEM DE ALUNOS QUE APRESENTARAM AUMENTO DE NOTA	ALUNOS QUE APRESENTARAM REDUÇÃO DE NOTA	PORCENTAGEM DE ALUNOS QUE APRESENTARAM REDUÇÃO DE NOTA
1º	18	72%	07	28%
2º	24	96%	01	04%
3º	21	84%	04	16%

**Fonte:** elaborado pelos autores



Constata-se que mais de 80% dos alunos de todos os cursos apresentaram mudança positiva com aumento do grau final comparado ao ano anterior.

Ao comparar por terço, 72% (setenta e dois por cento) dos alunos do primeiro terço, 96% (noventa e seis por cento) dos alunos do segundo terço e 84% (oitenta e quatro por cento) dos alunos do terceiro terço apresentaram aumento de nota.

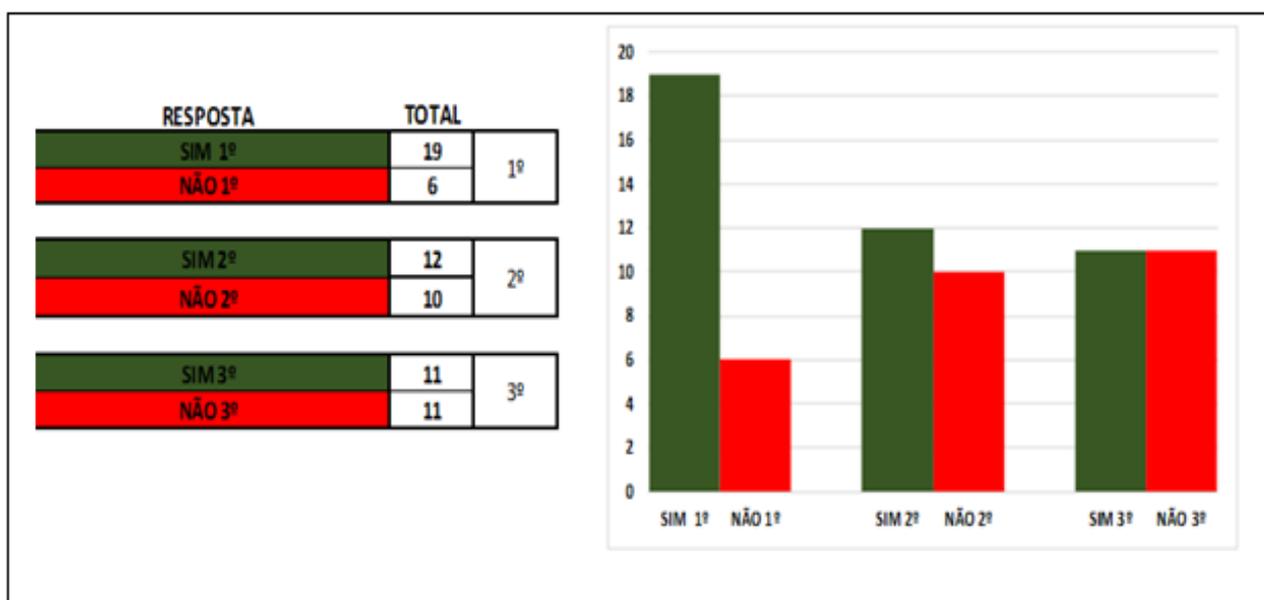
Evidenciou-se que grande parte dos alunos obtiveram melhoria de resultados, alcançando assim o objetivo inicial do programa que era a melhoria do rendimento escolar.

#### 4.2 Análise dos Questionários

O preenchimento do questionário foi realizado com 3 (três) grupos compostos por 25 (vinte cinco) alunos cada. A eles era facultado o não preenchimento da resposta, ou a possibilidade de apresentar mais de uma resposta, possibilitando somatórios diferentes de 25. Também foi facultado aos alunos o preenchimento, de maneira discursiva, de observações e mais informações sobre o tema questionado.

Após aplicação do questionário, obtiveram-se os resultados apresentados a seguir. Além desses dados, serão apresentados relatos espontâneos dos alunos.

**Figura 2:** você se considera possuidor de bons hábitos de estudo?



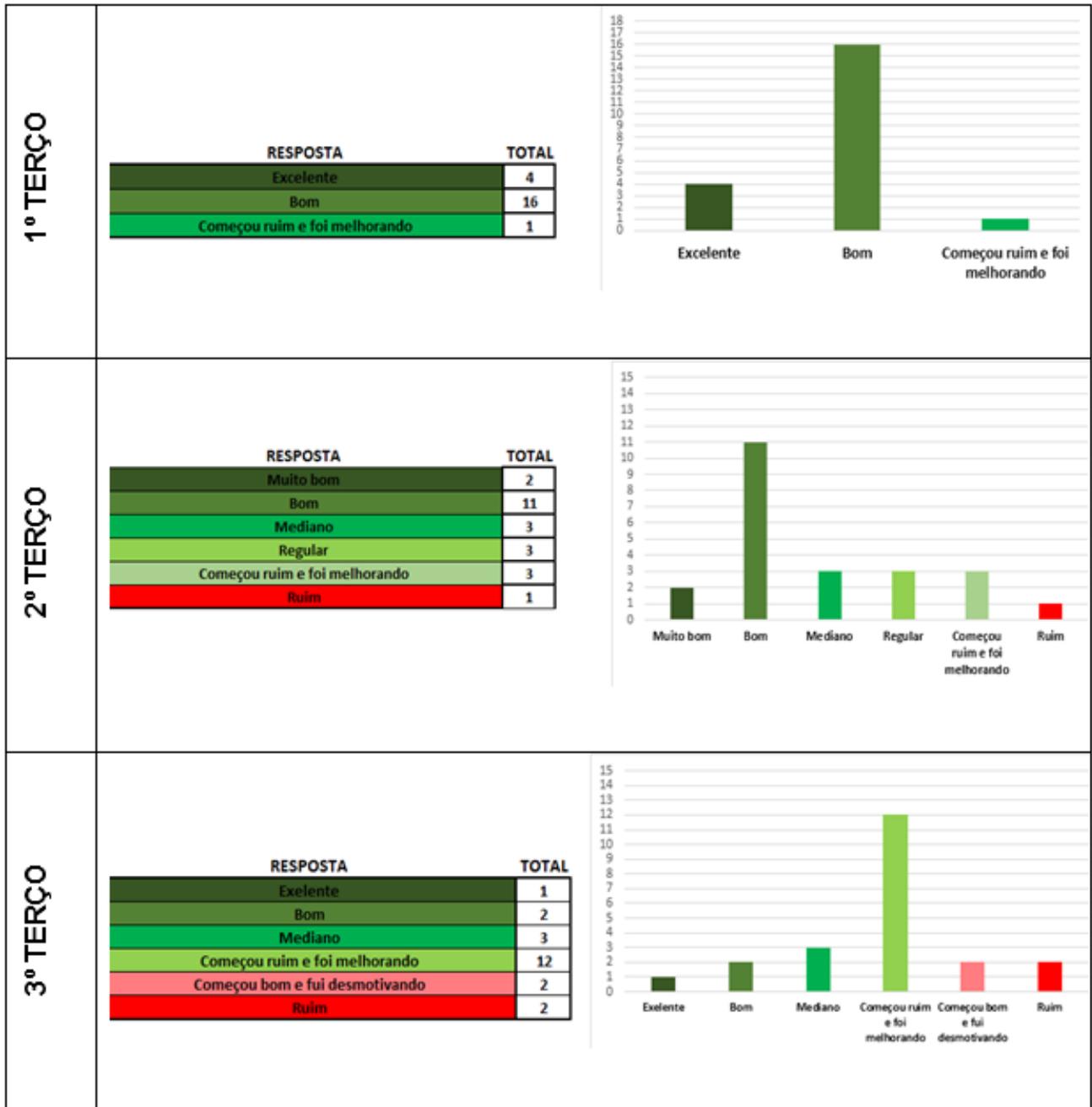
**Fonte:** elaborado pelos autores

Consideram-se possuidores de bons hábitos de estudo no 1º terço, 19 alunos; no 2º terço, 12 alunos; e no 3º terço, 11 alunos.

É possível observar, na Figura 2, a relação direta existente entre o desempenho e a autopercepção de bons hábitos de estudo. Os alunos que apresentam melhor performance acadêmica,

reconhecem e entendem, de maneira significativa, seu comportamento e suas práticas como adequados. Quanto ao 2º e 3º terço, obtiveram resultados semelhantes. No caso, aproximadamente 50% de cada um desses grupos perceberam que seus comportamentos e hábitos referentes ao estudo não são os melhores.

**Figura 4:** como você avalia seu desempenho acadêmico no ano de 2020?



Fonte: elaborado pelos autores

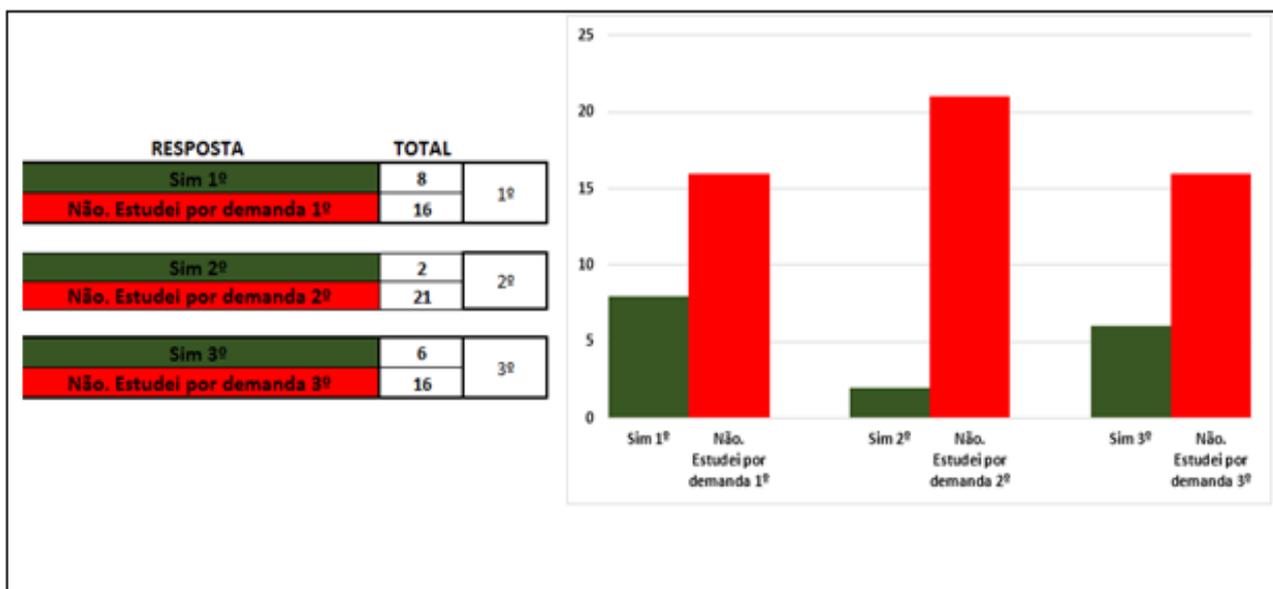
A percepção de desempenho acadêmico possui relação direta com o resultado apresentado no Figura 4, totalizando entre excelente e bom no 1º terço 20 alunos; no 2º terço, 13 alunos e no 3º terço, 3 alunos.

Destaca-se, no gráfico do 3º terço, que 12 alunos iniciaram o ano com mau desempenho e foram melhorando. Levando-se em consideração que o Programa de Otimização do Aprendizado ocorreu no primeiro semestre, é possível que a adoção das técnicas e recursos faça parte dos fatores contribuintes para a melhora da performance. Entende-se dessa forma que, entre os três grupos pesquisados, obteve maior ampliação ou melhora na percepção do desempenho o 3º terço.

O primeiro passo para modificar hábitos de estudo é perceber a execução de determinada tarefa de maneira inadequada ou ineficiente. O automonitoramento sobre o pensamento e as reações comportamentais geradas foram explorados através da metacognição, buscando-se inserir novos hábitos na rotina do aluno (O'CONNOR; SEYMOUR, 1995).

Outro fator importante para se atingir resultados, é ter um objetivo bem definido. A ação de estudar existirá a partir de um motivo claramente definido que leve a pessoa a agir. Objetivos claros, específicos e bem definidos melhoram o desempenho (LOCKE, 1968).

**Figura 5:** você montou um quadro horário de estudo?



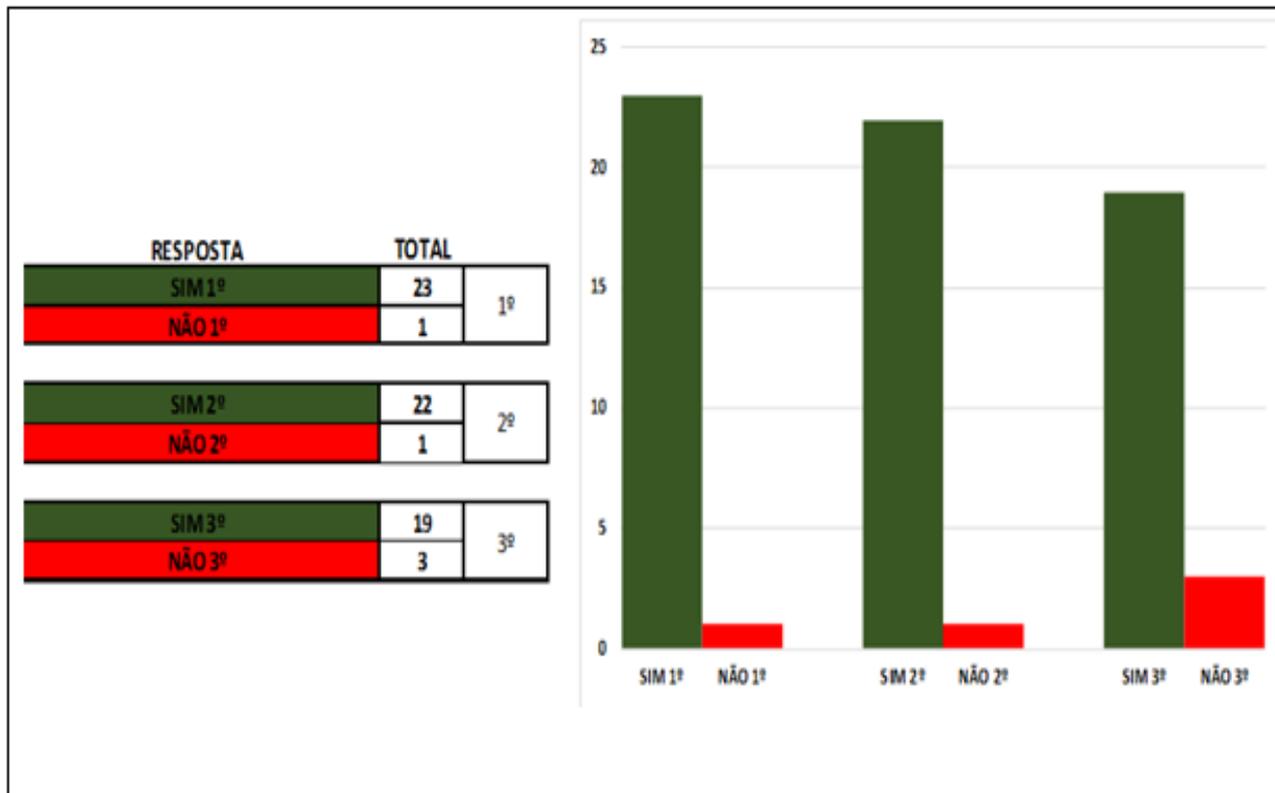
**Fonte:** elaborado pelos autores

Elaboraram o quadro de estudo: 8 alunos do 1º terço; 2 alunos do 2º terço; e 6 alunos do 3º terço.

A organização do quadro horário de estudo baseado na Curva do Esquecimento tem fundamental importância para atingir bons resultados na retenção do conhecimento permitindo revisões planejadas fixando ainda mais a matéria. Quando não realizada, ocorre o esquecimento prematuro do assunto e mais empenho dispensado na releitura ou na revisão em véspera de provas.



**Figura 6:** em relação às técnicas apresentadas no programa de otimização do aprendizado, você implementou alguma delas na realização dos seus estudos?



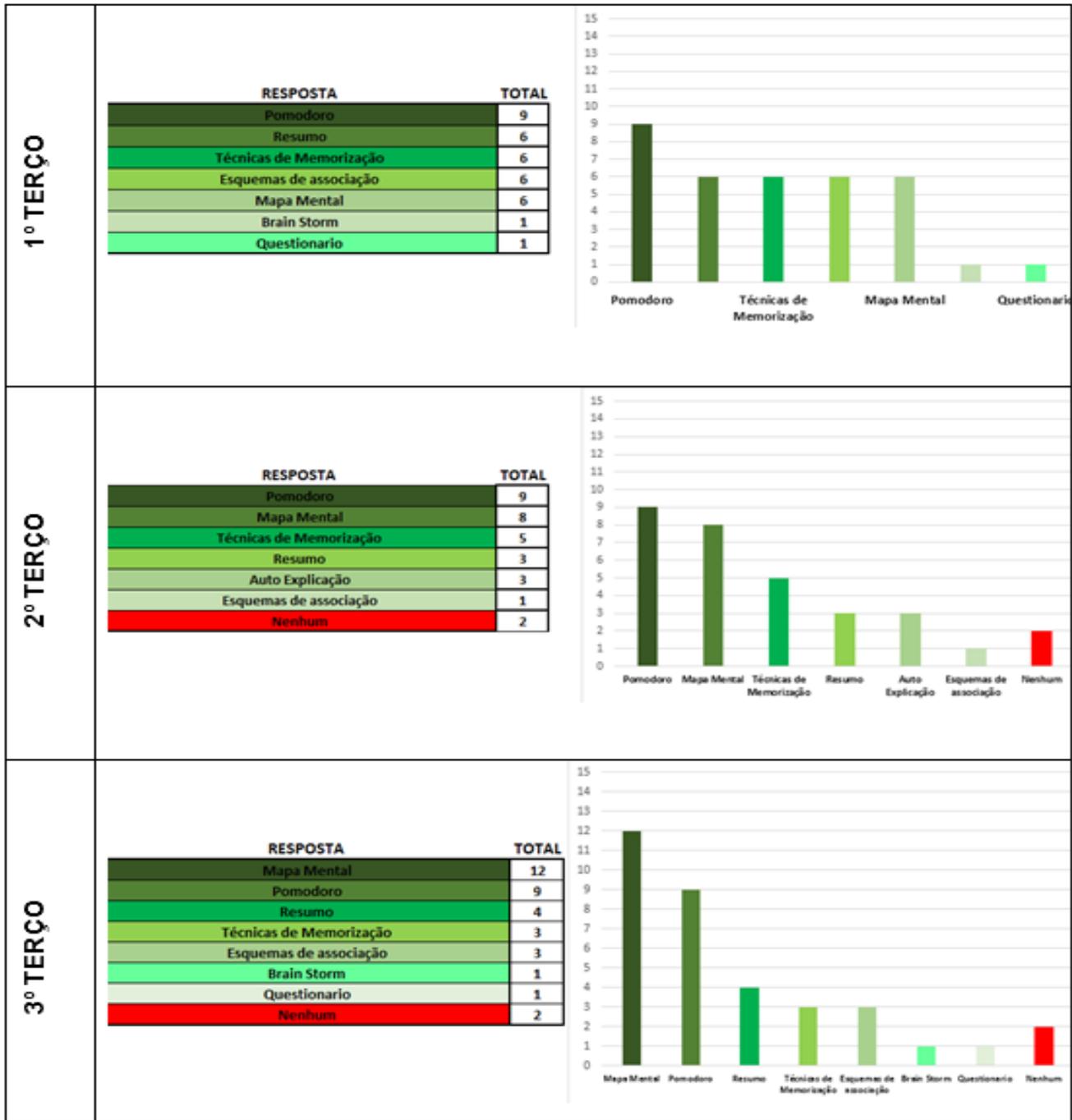
Fonte: elaborado pelos autores

Sobre a implementação de técnicas do programa, responderam que passaram a utilizar as técnicas apresentadas 23 alunos do 1º terço implementaram; 22 do 2º terço; e 19 do 3º terço.

Quando perguntado se o aluno implementou algum dos recursos disponibilizados no programa, observa-se na Figura 6, que mais de 80% dos alunos dos 3 grupos pesquisados implementaram alguma técnica de estudo.

Através da metacognição e do automonitoramento é possível a identificação de hábitos inadequados ao bom rendimento (O'CONNOR; SEYMOUR, 1995). Havendo um propósito de que justifique a ação a ser executada para melhorar os resultados (LOCKE, 1968) e tendo em mãos recursos que podem aprimorar o processo de aprendizagem, são reunidos fatores que promovem motivos e ações para alcançar os objetivos.

**Figura 7:** quais técnicas foram utilizadas?



Fonte: elaborado pelos autores

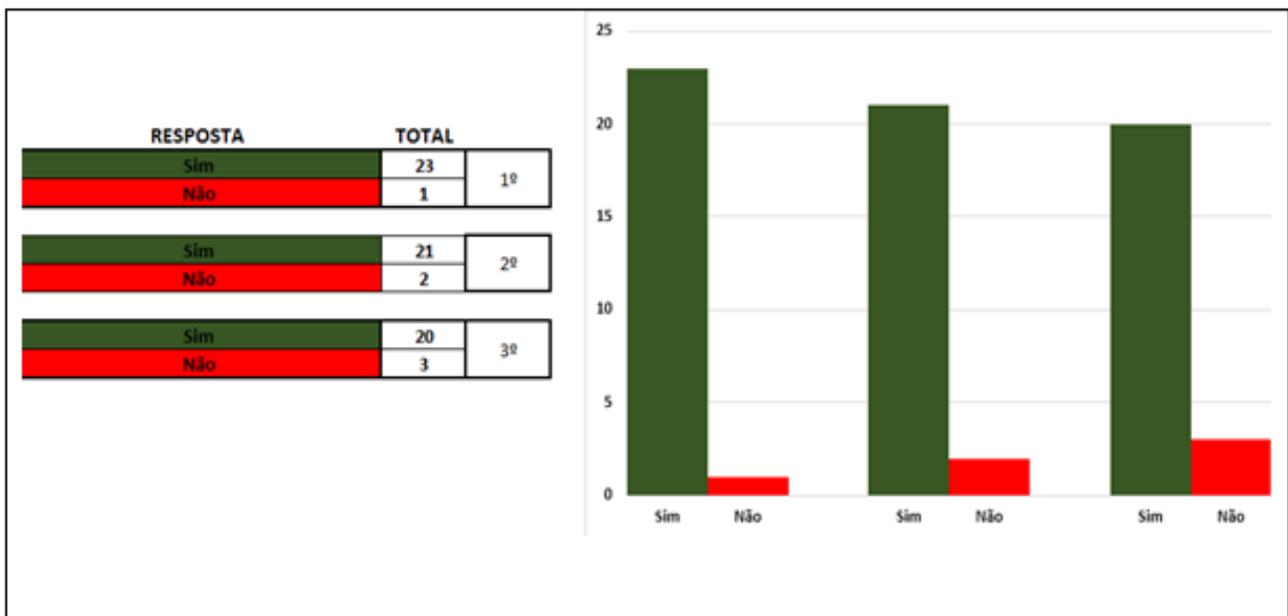
No 1º terço: 9 alunos utilizaram a técnica Pomodoro; 6 alunos, o Resumo; 6 alunos a Técnicas de Memorização; 6 alunos os Esquemas de Associação; 6 alunos o Mapa Mental; e 1 aluno o Brain Storm;. No 2º terço: 9 alunos citaram a técnica Pomodoro; 8 citaram a técnica Mapa Mental; 5 Técnicas de Memorização; 3 Resumo; 3 Auto explicação; e 1 aluno citou a técnica de Esquemas de Associação. No 3º terço: 12 alunos citaram a técnica Mapa Mental; 9 citaram a técnica Pomodoro; 4 Resumo; 3 Técnicas de Memorização; 3 Esquemas de Associação; 1 Brain Strom e 1 aluno citou a técnica de Questionário.

De acordo com a Figura 7, quando perguntado quais foram as técnicas utilizadas, observa-se que os alunos utilizaram e identificaram diferentes técnicas de estudos, adaptando-as ao tipo de conteúdo a ser estudado, sendo ele factual, procedimental ou conceitual.

Destacou-se nos 3 grupos a técnica Pomodoro que tem como grande vantagem a organização e disciplina do uso do tempo para estudar. Essa técnica permite o emprego da prática distribuída, intercalando horários e disciplinas em seu quadro horário, trazendo grande eficácia ao processo de estudo (DUNLOSKY; RAWSON; MARSH, 2013).

Destaca-se, também, a técnica de elaboração de Mapa Mental, esta, por sua vez, tem como vantagem a economia de tempo para o registro e a memorização por imagens. Vale ressaltar que os alunos possuem reduzido horário livre durante a semana para estudo (BUZAN, 2004).

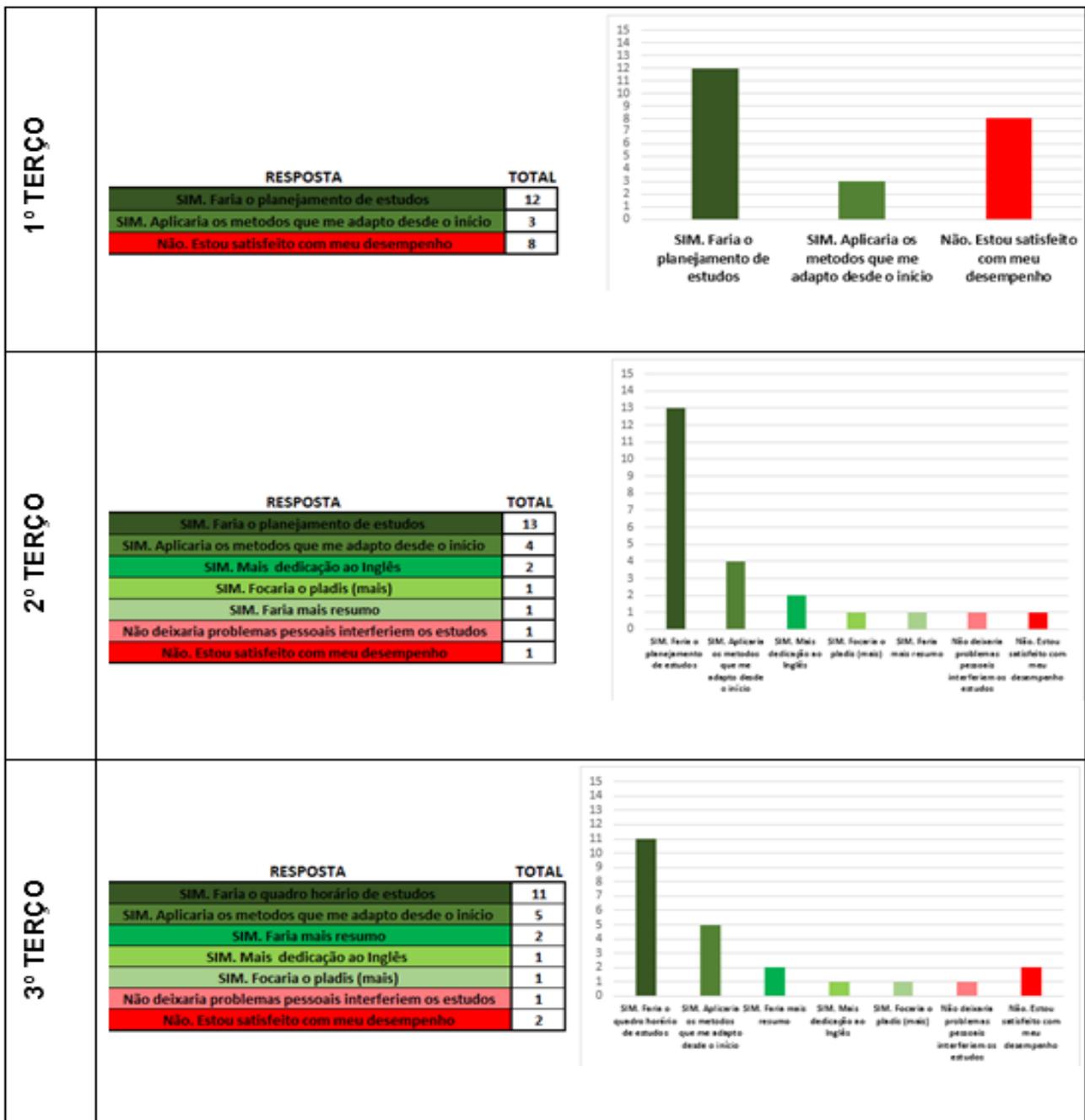
**Figura 8:** você julga que as técnicas utilizadas foram eficientes para o seu aprendizado?



**Fonte:** elaborado pelos autores

De maneira geral, todos em todos os três grupos mais de 80% aderiu a alguma técnica de aprendizagem, inserindo ou adaptando-a a sua rotina de estudo. Julgaram que as técnicas utilizadas foram eficientes para o seu aprendizado: 23 alunos do 1º terço; 21 alunos do 2º terço; e 20 alunos do 3º terço. É possível observar, novamente, uma relação direta entre a classificação ou o desempenho do aluno com sua adesão e credibilidade às técnicas de estudo (Figura 8).

**Figura 9:** você faria algo diferente em relação ao seu estudo? O que faria de diferente?



Fonte: elaborado pelos autores

Entre descrições do que seria feito diferente, destaca-se nos três grupos o planejamento do estudo sendo no 1º terço, 12 alunos, no 2º terço, 13 alunos e no 3º terço 11 alunos fariam o quadro horário de estudos. Ao elaborar o quadro, o aluno consegue mais organização e controle do conteúdo a ser trabalhado, o que proporciona um estudo gradual. Se o aluno se organiza planejando revisar a matéria ministrada no dia, nas primeiras 24 horas após a instrução ou a aula, ele não permitirá que o conteúdo se acumule, terá um resumo ou uma prévia para reiniciar o assunto posteriormente e deixará de estudar por demanda (A CURVA..., 2018).



Outro fator de destaque foi a adoção de algum método que se adapte e, dessa forma, os alunos reconheceram a importância de experimentar, adaptar e aplicar o método de estudo. As diferentes técnicas, adaptadas ao tipo de conteúdo devem ser aplicadas buscando envolver a maior quantidade de sentidos possível para que a aprendizagem aconteça com maior nível de retenção das informações possível. Sendo assim, diante dos dados apresentados ficou evidenciado, mais uma vez, que a aplicação sistematizada de técnicas pedagógicas aumenta o rendimento escolar e a assimilação do conhecimento.

## 5 Conclusão

Este estudo teve por objetivo demonstrar que a aplicação e ensino sistematizado de técnicas pedagógicas que podem otimizar o desempenho escolar, bem como a assimilação de conhecimentos a longo prazo.

O presente trabalho seguiu a rotina estabelecida na Escola de Sargentos das Armas (ESA), no ano de 2020, e foi conduzido pela Seção Psicopedagógica da Divisão de Ensino. Esta Seção deve, entre suas tarefas, monitorar e ampliar a eficiência do processo de ensino aprendizagem realizado na profissionalização dos alunos através de disciplinas militares e acadêmicas ministradas pelos instrutores, monitores e professores aos futuros sargentos combatentes do Exército Brasileiro.

Cabe ressaltar que não foram adotados levantamento de Quociente de Inteligência (QI) em nenhuma das etapas do processo da pesquisa. Foram considerados o comportamento, os hábitos e práticas, ou seja, fatores comportamentais.

Nas observações dos dados levantados, é possível constatar que os alunos que apresentaram melhor performance acadêmica, reconhecem e entendem que seu comportamento e seus hábitos de estudo são adequados. Assim como os com menor desempenho também entendem que seus hábitos não são adequados ao rendimento.

Quanto à percepção de desempenho no ano de 2020, existe uma relação direta com os resultados, sendo que, quanto melhor a classificação, maior a autopercepção da eficiência. Avaliando os três grupos pesquisados e levando-se em consideração que o Programa de Otimização do Aprendizado ocorreu no 1º semestre, o 3º terço apresentou maior ampliação ou melhora na percepção do desempenho, pois 12 alunos iniciaram o ano com desempenho ruim e foram melhorando. Dessa maneira, são levantadas evidências de que a adoção das técnicas e recursos faça parte dos fatores que levaram à melhora dos resultados.



Ao elaborar o quadro horário para estudos, o aluno consegue mais organização e controle do conteúdo a ser estudado, o que proporciona um estudo gradual. Considerando o universo da pesquisa, 70% dos alunos não elaboraram quadro horário e quando perguntados sobre o que fariam de diferente, ficou clara a intenção de realizar o planejamento do estudo, com quase 50 % dos alunos, entre os três grupos, optando por este recurso. Esse fato evidencia a percepção por parte dos alunos da realização do planejamento de estudo.

Sobre a implementação de técnica de estudo, mais de 80% dos alunos adotaram algum recurso apresentado, identificando a relação direta do desempenho e da adesão às técnicas sendo que implementaram mais em seus estudos, alunos do 1º terço, e menos técnicas os alunos do 3º terço.

Sobre as técnicas utilizadas, 85 % dos alunos pesquisados as consideraram eficientes, sendo que destacaram a Pomodoro que tem como grande vantagem a organização e a disciplina do uso do tempo para estudar, e o Mapa Mental, recurso este que sintetiza os assuntos para serem revisados em curto espaço de tempo, facilitando as revisões.

Dessa forma, percebe-se que os alunos que adotaram técnicas de estudo envolvendo recursos diversificados, perceberam e apresentaram resultados satisfatórios e reconheceram a interferência favorável do Programa de Otimização do Aprendizado na rotina e nos estudos. Outra evidencia encontrada é o resultado diretamente proporcional ao tempo e esforço empenhado, significando que os alunos do 3º terço ao aumentarem seu empenho em planejamento, frequência e recursos utilizados, podem melhorar seus resultados.

Diante do exposto, através dos resultados e relatos dos alunos, demonstrou-se que as intervenções do Programa de Otimização do Aprendizado influenciaram diretamente na melhoria do desempenho acadêmico alcançando assim o objetivo principal da pesquisa apresentada.



## Referências

A CURVA DO ESQUECIMENTO - aprenda como manter em sua memória tudo o que você estudar e evite o “natural” esquecimento. **Estudo esquematizado**. Disponível em: <http://estudoesquematizado.com.br/curva-do-esquecimento>. Acesso em: 06 de MAR 2018.

BATTISTI, J. **Curso Sobre a Memória**. 2018. Disponível em: <https://www.juliobattisti.com.br/tutoriais/herbertgois/memorizacao002.asp>. Acesso em: 06 de MAR 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. Escola de Sargentos das Armas (ESA). **O Curso**. Três Corações, MG. Disponível em: <http://www.esa.eb.mil.br/index.php/pt/sobre-o-curso>. Acesso em: 02 de JUL 2020

BUZAN, T. **Mind maps at work: how to be the best at your job and still have time to play**. New York: Plume, 2004.

CERS CURSOS ONLINE. Melhores Técnicas de Aprendizagem e Fixação de Conteúdo. **Jusbrasil**, 2015. Disponível em: <https://cers.jusbrasil.com.br/noticias/133666308/as-10-melhores-tecnicas-de-aprendizagem-e-fixacao-de-conteudo>. Acesso em: 27 de MAIO 2021.

CIRILLO, F. **The Pomodoro Technique**. Califórnia: Creative Commons, 2006.

D'AVILA, G. T. Vestibular: fatores geradores de ansiedade na cena da prova. **Rev. bras. orientac. prof**, São Paulo, v. 4, n. 1-2, p.105-116, DEZ. 2003. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-33902003000100010&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-33902003000100010&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 27 de MAIO 2021.

DUNLOSKY, J.; RAWSON, K. A.; MARSH, E. J. Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology Show all authors. **Psychological Science in the Public Interest.**, USA: Sage Journals, v. 14, n. 1, p. 4-58, janeiro. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>. Acesso em: 05 de FEV 2021.

FELDMAN, S.S. & WENTZEL, K. R. Relations among family interaction patterns, classroom self-restraint, and academic achievement in preadolescent boys. **Journal of Educational Psychology**, Washington, v. 82, n. 4, p. 813-819, 1990. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.4.813>. Acesso em: 27 de MAIO 2021.

FERRÉS, J. **Vídeo e educação**. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FREUD, S. Recordar, repetir e elaborar (novas recomendações sobre a técnica da psicanálise II). 2006. In: Freud, S. **Edição standard brasileira das obras psicológicas completas**. Tradução de J. Salomão. v. XII. Rio de Janeiro: Imago. 1914, p. 161-171.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOIS, M. C. **Memorização para aprender idiomas**. São Paulo: Universo dos Livros, 2009.

LOCKE E.A. Toward a Theory of Task Motivation and Incentives. **Organizational Behavior and Human Performance**, Washington, v. 3, n. 2, p 157-158, MAI 1968. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(68\)90004-4](https://doi.org/10.1016/0030-5073(68)90004-4). Acesso em: 27 de MAIO 2021.



MANCILHA, J. **Programação NeuroLinguística aplicada ao ensino e a aprendizagem**. Rio de Janeiro: INAp, 2010.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

O USO DOS SENTIDOS NA RETENÇÃO DA INFORMAÇÃO. **Baguete.com**, 2008. Disponível em: <https://www.baguete.com.br/artigos/137/armando-terribili-filho/04/09/2008/o-uso-dos-sentidos-na-retencao-da-informacao>. Acesso em: 06 de MAR 2018.

O'CONNOR, J.; SEYMOUR, J. **Introdução à Programação Neurolinguística**. Tradução de Heloísa Martins Costa. São Paulo: SUMMUS, 1995.

SILVA, A. L.; DE SÁ, L. **Saber estudar e estudar para saber**. Portugal: Porto Editora, 2007.

SILVARES, E. F. M. O papel preventivo das clínicas-escola de psicologia em seu atendimento a crianças. **Temas em Psicologia**. Ribeirão Preto: Pepsic, v. 1, n. 2, p. 87-97, AGO 1993. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X1993000200012&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1993000200012&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 27 de MAR 2021.

TICE, D.; BAUMEISTER, R. F. **Controlling anger: Self-Induced Emotion Change**. New York: Touchstone, 1989.

DOUGLAS, W.; ZARA, C. **Como usar o cérebro em provas e concursos: as lições da PNL, do pensamento positivo e a lei da atração para você ser aprovado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.