

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO BÁSICA  
LINHA DE PESQUISA: PRÁTICAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO  
BÁSICA**

**MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA**

**EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR E ESTRATÉGIAS CONTROLE  
UTILIZADAS AO FINAL DA AULA NO DESEMPENHO DE  
ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

**JACAREZINHO  
2023**

**MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA**

**EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR E ESTRATÉGIAS CONTROLE  
UTILIZADAS AO FINAL DA AULA NO DESEMPENHO DE  
ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Norte da Paraná como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Básica.

Área de Concentração: Educação Básica

Orientador(a):  
Profa. Dra. Roberta Ekuni de Souza

JACAREZINHO  
2023

Ficha catalográfica elaborada por Lidia Orlandini Feriato Andrade, CRB 9/1556, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UENP

H833e Hotsuta, Michele Nunes Ferreira  
Efeitos da prática de lembrar e estratégias controle utilizadas ao final da aula no desempenho de escolares do ensino médio / Michele Nunes Ferreira Hotsuta; orientadora Roberta Ekuni de Souza - Jacarezinho, 2023.  
122 p. :il.

Dissertação (Mestrado Profissional em PPED) - Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, 2023.

1. Educação básica. 2. Práticas docentes. 3. Estratégias de estudo. 4. Aprendizagem. 5. Desempenho - Escolares do Ensino Médio. I. Souza, Roberta Ekuni de, orient. II. Título.

CDD: 370.1523

MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA

**EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR E ESTRATÉGIAS CONTROLE  
UTILIZADAS AO FINAL DA AULA NO DESEMPENHO DE  
ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. João Vicente Hadich Ferreira – Presidente

Profa. Dra. Roberta Ekuni de Souza – UENP/PPEd –  
Orientadora

Profa. Dra. Sabine Pompeia – UNIFESP

Profa. Dra. Flávia Évelin Bandeira Lima Valério – UENP/PPEd

Prof. Dr. Marcus Vinicius Costa Alves - UFRN – Suplente

Profa. Dra. Juliane Priscila Diniz Sachs – UENP/PPEd –  
Suplente

Data de Aprovação  
01/12/2023

Dedico, ao meu filho, Pedro. Desde que você chegou, nada nunca foi nem nunca será apenas por mim, mas sim, por nós. Palavras são insuficientes para expressar o que você representa em minha vida, e o tamanho do meu amor por você.

Aos meus atuais e futuros estudantes, na esperança de que sejam beneficiados pela utilização de estratégias de estudo baseadas em evidências.

À todas as mulheres engajadas na pesquisa e na divulgação científica.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, autor da vida, que até aqui me sustentou e nunca me abandonou. À Nossa Senhora, advogada e intercessora, pelos benefícios recebidos de vossas mãos maternais.

Aos meus pais – Wilson e Fátima – que, mesmo tendo estudado pouco, sempre me incentivaram a estudar e nunca me deixaram passar por dificuldades. Além disso, conseguiram financiar meus estudos na Graduação, para que eu pudesse me qualificar adequadamente. Sou quem sou por vocês serem quem são! Ao meu irmão Welton, pelas orientações e pelo auxílio; sobretudo, no desenvolvimento do Produto Educacional. Ao meu marido Marcos, pelo suporte com os afazeres domésticos e por compreender, na maioria das vezes, minhas ausências.

A minha orientadora Dra. Roberta Ekuni de Souza, por ter me escolhido para ingressar no programa, pela orientação empática, respeitosa, clara, objetiva, por atender todas as minhas dúvidas e estar disponível sempre que necessário. Seu entusiasmo pela pesquisa e pela divulgação científica, são contagiantes! Que eu seja, para meus alunos, o mesmo porto seguro que você foi para mim.

Ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Básica; em especial, àqueles com quem tive o privilégio de cursar disciplinas. Ao professor Dr. João Vicente Hadich Ferreira, por ter assumido a presidência na defesa. Aos profissionais da secretaria, pelo atendimento.

Aos docentes, titulares e suplentes, das bancas de qualificação e de defesa por aceitarem prontamente o convite e pelas valorosas contribuições.

Aos colegas da quarta turma; em especial à Janice, por dividir o transporte, pelas conversas que faziam o trajeto parecer mais curto; à Viviane, por compartilhar informações, anseios e alegrias no desenvolvimento do projeto e da dissertação. Aos colegas do grupo de estudos, pelas discussões que colaboraram para uma

melhor compreensão e aplicação do tema, e, em especial, a Anne pela generosidade e disponibilidade.

À equipe gestora e pedagógica da escola em que os experimentos foram realizados por terem autorizado e viabilizado tais experimentos. Ao professor Leandro, por auxiliar na execução do Experimento 1. Aos escolares, por participarem; aos responsáveis, por permitirem a participação nos experimentos.

Enfim, a todos que – de alguma forma – colaboraram ou torceram por mim,  
**MUITO OBRIGADA!**

## **Memória**

Amar o perdido  
deixa confundido  
este coração.

Nada pode o olvido  
contra o sem sentido  
apelo do Não.

As coisas tangíveis  
tornam-se insensíveis  
à palma da mão.

Mas as coisas findas,  
muito mais que lindas,  
essas ficarão.

HOTSUTA, Michele Nunes Ferreira. **EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR E ESTRATÉGIAS CONTROLE UTILIZADAS AO FINAL DA AULA NO DESEMPENHO DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO**. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação Básica) – Universidade Estadual do Norte do Paraná. Campus Jacarezinho. Orientador: Profa. Dra. Roberta Ekuni de Souza. Jacarezinho, 2023.

## RESUMO

As estratégias de estudo adotadas influenciam a aprendizagem dos escolares. Nem sempre a estratégia utilizada com mais frequência produzirá os melhores resultados. Diante disso, a partir de uma pesquisa experimental utilizando material de estudo autêntico, este estudo objetiva analisar o efeito da prática de lembrar e diferentes estratégias controle utilizadas ao final da aula, no desempenho de escolares do Ensino Médio articulado a Educação Profissional de uma escola pública. No Experimento 1 ( $n=64$ ), como condição experimental, utilizou-se a prática de lembrar (questões de resposta curta) e enquanto condições controle, a revisão liderada pelo professor e a leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes, avaliando a retenção após sete dias o conteúdo ser ministrado. Já no Experimento 2, analisou-se a prática de lembrar *versus* releitura, com retenção avaliada após sete dias ( $n=75$ ) e após 18-39 dias ( $n=69$ ). Utilizou-se como instrumento de avaliação do desempenho para ambos os experimentos, questões de múltipla escolha. Após a utilização de cada uma das estratégias, foram realizados julgamentos de aprendizagem buscando avaliar as crenças metacognitivas dos participantes sobre sua eficácia na retenção do conteúdo estudado, apenas para os intervalos de retenção de sete dias. Dessa forma, obteve-se que, no geral, estudar ao final da aula promoveu benefícios semelhantes no desempenho, independente da estratégia utilizada. Como implicações educacionais, os docentes podem oportunizar o uso de estratégias de estudo ao final da aula buscando potencializar a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação. Educação Básica. Práticas Docentes. Estratégias de estudo. Desempenho. Escolares do Ensino Médio.

HOTSUTA, Michele Nunes Ferreira. **EFFECTS OF RETRIEVAL PRACTICE AND CONTROL STRATEGIES USED AT THE END OF THE CLASS ON THE PERFORMANCE OF HIGH SCHOOL STUDENTS.** 122 p. Dissertation (Master in Basic Education) – State University of North Paraná. Supervisor: Roberta Ekuni de Souza. Jacarezinho, 2023.

## **ABSTRACT**

The study strategies adopted influence students' learning. Not always the strategy most frequently used will produce the best results. Therefore, based on an experimental study using authentic material, this work aims to analyze the effect of the retrieval practice and different control strategies used at the end of the class on the performance of high school students linked to Vocational Education in a public school. In Experiment 1 ( $n=64$ ), as an experimental condition the retrieval practice (short answer questions) was used as the control conditions teacher-led-review and the reading and underlining notes made by the students, assessing retention after seven days of the content being taught. Experiment 2 analyzed the retrieval practice versus re-reading with retention assessed after seven days ( $n=75$ ) and after 18-39 days ( $n=69$ ). The instrument used to assess both experiments, multiple-choice questions. After using each strategy, judgments of learning were carried out to assess the participants' metacognitive beliefs about their effectiveness in retaining the content studied, only for the seven-day retention intervals. As a result, it was found that, in general, studying at the end of the class had similar benefits for performance, regardless of the strategy used. As educational implications, teachers can provide opportunities for the use of study strategies at the end of the class to enhance learning.

**Keywords:** Education. Basic education. Teaching Practices. Study strategies. Performance. High School Students.

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	10
1 INTRODUÇÃO .....	13
2 OBJETIVOS .....	16
2.1 Objetivo Geral .....	16
2.2 Objetivos Específicos .....	16
3 REVISÃO DE LITERATURA .....	17
3.1 Prática de lembrar como estratégia de estudo .....	17
3.2 Anotações realizadas em aula .....	19
3.3 Utilização de grifos .....	23
3.4 Revisão de conteúdo .....	26
3.5 Releitura .....	27
3.6 Julgamentos de Aprendizagem .....	28
4 MÉTODO .....	31
4.1 Caracterização da Pesquisa .....	31
4.2 Experimentos .....	31
4.2.1 Aspectos éticos .....	31
4.2.2 Participantes .....	32
4.2.3 Materiais .....	34
4.2.4 Experimento 1 .....	36
4.2.4.1 Procedimentos .....	36
4.2.4.2 Análise dos resultados .....	40
4.2.4.3 Resultados .....	40
4.2.4.4 Discussão .....	43
4.2.5 Experimento 2 .....	44
4.2.5.1 Procedimentos .....	44
4.2.5.2 Análise dos resultados .....	47
4.2.5.3 Resultados .....	48

4.2.5.4 Discussão .....	51
5 DISCUSSÃO GERAL .....	54
6 PRODUTO EDUCACIONAL .....	59
7 CONCLUSÃO .....	61
REFERÊNCIAS .....	62
ANEXOS .....	73
APÊNDICES .....	87

## APRESENTAÇÃO

As inquietações que motivam esse estudo partem da relação entre a memória e a aprendizagem. Apresento aqui meu processo formativo e profissional, relacionando-o com algumas memórias, e seu impacto para a obtenção de conhecimentos teóricos que atualmente mobilizam minha ação docente.

Nascida em meados da década de 80, desde que ingressei na escola – aos cinco anos – e conheci minha primeira professora, sempre que me perguntavam o que eu seria quando crescesse, a resposta era sempre a mesma: “serei professora”. O tempo foi passando, mas esse desejo não. Ainda, na primeira etapa da Educação Básica, na 2ª série do Ensino Fundamental, lembro-me que o grande desafio referente à memória que enfrentei foi o de memorizar as tabuadas, do 2 ao 10, que eram tomadas de forma aleatorizada durante as aulas de matemática, repetidamente. A partir da 5ª série, conhecendo o trabalho de um número maior de professores, o desejo de me tornar professora permanecia, contudo, acrescido da certeza de que não trabalharia na Educação Infantil ou nos anos iniciais. Nessa época, todas as orientações sobre estratégias de estudos recebidas dos professores giravam em torno de “ler repetidamente o conteúdo até gravá-lo, para a avaliação”; assim fui “programada” para memorizar para a prova. O formato das provas era fiel à orientação recebida, perguntas que iniciavam com “O que é”, “Qual o nome”, “Quanto são” apenas exigiam que fossem reproduzidos na íntegra, trechos do caderno ou dos livros didáticos.

Para ingressar no Ensino Médio, foi necessário realizar um processo seletivo para ocupar uma das 80 vagas oferecidas, por uma Escola Técnica Estadual, disputadas por alunos de escolas públicas e privadas de toda a região. Foi necessário resgatar, na memória, os conhecimentos do Ensino Fundamental. Aprovada, iniciei os estudos e – na passagem da primeira para a segunda série – tive o primeiro contato com aquela que se tornaria minha paixão: a Educação Profissional. A escola oferecia 40 vagas no período noturno para o Curso Técnico em Administração. Realizei a inscrição, fiz um novo processo seletivo e – em 2001 – iniciei os estudos no Técnico concomitantemente ao Ensino Médio. Meu encantamento com o Técnico foi instantâneo, e muitas memórias permanecem até hoje: a postura dos professores, o conteúdo, os exemplos, as atividades práticas e o

estilo das avaliações. Meu entendimento sobre educação foi ressignificado com a possibilidade de colaborar com os sonhos das pessoas de ingressar no mercado de trabalho, progredir profissionalmente ou abrir seu próprio negócio. Seria prazeroso observar nos olhos de outras pessoas o mesmo brilho dos meus, assim, decidi ministrar aulas no Ensino Técnico. A partir desta decisão, todo o direcionamento dado ao prosseguimento nos estudos visava esse objetivo.

Com a finalidade de auxiliar meus pais no custeio de meus estudos no Ensino Superior, realizei processo seletivo para atuar como Agente Comunitário de Saúde; exercendo, sabia que seria provisório, pois o que eu queria, mesmo, era ser professora. Optei pela graduação em Administração de Empresas (2004), pois me abriria um grande leque de possibilidades para ministrar aulas nos cursos do eixo de Gestão e Negócios. Em 2006, prestei concurso público para o cargo de Agente Administrativo. Fui aprovada e – por sorte ou destino – fui alocada para trabalhar na secretaria de uma escola de Ensino Fundamental onde aprendi sobre todos os processos burocráticos de uma escola, cuidados da vida funcional dos professores e de todos os registros acadêmicos dos alunos. Meu primeiro contato com a formação docente se deu ao nível de Especialização ao cursar Docência do Ensino Superior (2009).

O município em que eu trabalhava optou pelo apostilamento em todas as escolas, e, devido a isso, recebeu do grupo que forneceria as apostilas, um polo para oferecimento de graduação e pós-graduação aos funcionários da secretaria de educação de forma gratuita. Realizei vestibular e aprovada, iniciei em 2009, minha Licenciatura em Pedagogia. Ainda nesse ano, realizei meu primeiro processo seletivo para ministrar aulas no Ensino Técnico. Fui aprovada e convocada para ingressar na docência em agosto de 2009. Solicitei afastamento do cargo de Auxiliar Administrativo e fui realizar meu sonho. Buscando formação continuada, participei de Formação Pedagógica para disciplinas da Educação Profissional de Nível Médio (2011). Também – em 2011 – realizei Concurso Público e passei de Professora Determinada para Indeterminada. Desde então, a Educação Profissional nunca mais saiu da minha vida.

Em 2012, fui convidada para assumir a Coordenação de uma Classe Descentralizada para Curso Técnico noturno em uma cidade vizinha. No ano seguinte, comecei a lecionar na Educação Básica, em um curso de Ensino Médio

articulado a Educação Profissional de Técnico em Administração, onde permaneço até os dias atuais. Trabalhando com esta faixa etária, acompanho de perto o elevado número de componentes cursados e os anseios destes jovens sobre as incertezas de prosseguimento dos estudos no nível superior, o que me motiva a buscar ferramentas que colaborem para auxiliá-los.

Entre 2013 e 2020, realizei outras especializações e cursos de aperfeiçoamento. No primeiro semestre de 2021, ingressei como aluna não-regular no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPEd) na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), cursando a disciplina “Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem na Educação Básica”. Nesse período, conheci melhor a estrutura e funcionamento do mestrado, rotina de estudos e aprofundei meus conhecimentos sobre estratégias de estudo e – em específico – sobre a estratégia denominada prática de lembrar.

Conclui a disciplina determinada a pesquisar sobre estratégias de estudo que colaborassem para a retenção de longo prazo. No segundo semestre de 2021, realizei o processo para aluna regular e vislumbrei, na aprovação, uma grande oportunidade de enriquecer meus conhecimentos e colaborar para que meus estudantes atingissem melhores resultados, a partir de uma rotina de estudos composta por estratégias mais efetivas. Somos o que lembramos, e – certamente – o mestrado ficará gravado em minha memória como uma importante etapa de aprofundamento de meus conhecimentos teóricos, e por notabilizar a importância da pesquisa e necessidade do exercício de uma educação baseada em evidências.

## 1 INTRODUÇÃO

Os escolares podem ter estratégias de estudo preferidas, tanto no ambiente escolar quanto no estudo autodirigido; todavia, nem sempre a estratégia preferida ou que seja utilizada com mais frequência produzirá os melhores resultados (Tullis, 2020). Um dos principais objetivos da educação é equipar os escolares com conhecimentos que sejam tanto duráveis quanto flexíveis (Kliegl; Bjork; Bäuml, 2019). Diante disso, tem-se que os escolares do Ensino Médio necessitam utilizar estratégias de estudo que priorizem a retenção de longo prazo, considerando a realização de Vestibulares, do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e até mesmo uma possível atuação no mercado de trabalho. Dentre uma diversidade de estratégias a serem utilizadas, este estudo se concentra em analisar cinco delas.

Considerando a popularidade de utilização no contexto escolar, as anotações são consideradas um método ativo e de dupla função: sendo a codificação, o aprendizado gerado no ato de tomar notas; armazenamento externo, que envolve o estudo posterior das anotações realizadas (Chen, 2021). Boas anotações envolvem a seleção, organização e elaboração das ideias expressas pelos oradores (Siegel, 2018). Com relação ao gênero, temos que mulheres utilizam mais estratégias de anotação do que homens (Reddington, Peverly, Block, 2015). Alguns estudos apontam benefícios da adoção de métodos de anotações específicos; por exemplo, o método Cornell (Chen, 2021).

Grifar, consiste em enfatizar partes relevantes de um texto para seu estudo posterior, promovendo um efeito de distintividade (Lemarié *et al.*, 2008). Não há consenso na literatura, sobre se grifar beneficia a lembrança posterior: alguns estudos demonstram efeitos positivos e outros afirmam que nem sempre é uma boa estratégia (Fowler; Barker, 1974; Peterson, 1991). Talvez isso decorra do fato de os escolares utilizarem a estratégia de forma ineficaz (Nist; Kirby, 1989), grifando seções de pouca relevância ou muito extensas.

A revisão de conteúdo é uma estratégia bastante utilizada pelos docentes, caracterizando-se como parte de seu trabalho (Marzano, 2010). Bellert (2015) define revisão como sendo um conjunto de ações ou estratégias pós-instrucionais utilizada pelos professores para apoiar os alunos que não aprenderam conteúdos, conceitos ou procedimentos. Enquanto técnicas de aplicação, tem-se com frequência um

direcionamento da atenção feita pelo docente para fatos críticos do conteúdo (Kang; McDermott; Roediger, 2007). Além disso, exercícios fazem uma ponte entre o conteúdo prévio e os aditamentos trabalhados pelo professor, sugerindo que a repetição seja suficiente para a aprendizagem do material estudado (Oliveira; Crisostimo, 2016).

Frequentemente indicada pelos docentes e altamente preferida pelos escolares (Ekuni *et al.*, 2022), devido à sua simplicidade de execução (Rowley; McCrudden, 2020), a releitura consiste em realizar uma nova leitura após uma leitura inicial (Dunlosky *et al.*, 2013). Estudos convergem para o fato de a releitura induzir a uma falsa sensação de familiaridade com o conteúdo relido, denominada como ilusão de competência, todavia, há aprendizado, mesmo que em menor escala quando comparada a outras estratégias, como por exemplo a prática de lembrar (Karpicke; Butler; Roediger, 2009; Rowland, 2014).

Na contramão da popularidade, há um forte corpo de evidências que argumentam sobre a efetividade da estratégia denominada prática de lembrar (*retrieval practice*), também conhecida como efeito da testagem (*testing-effect*, *test-enhanced learning* ou *retrieval-based learning*), em promover aprendizagem duradoura, simplesmente evocando informações (Endres *et al.*, 2020; Roediger; Karpicke, 2006a). Tais estudos destacam a simplicidade da estratégia, sua adaptabilidade a diferentes níveis escolares e variedade de ferramentas de implantação (Agarwal *et al.*, 2020), com prevalência à realização de testes em diferentes formatos (Karpicke; Roediger, 2008). Embora os benefícios da prática de lembrar sejam robustos, eles nem sempre são observados (Mulligan; Peterson, 2015) e, em alguns casos, tem consequências negativas (Tullis; Maddox, 2020).

A aprendizagem também depende da escolha de estratégias eficazes, sendo imprescindível refletir sobre propostas mais consistentes, embasadas em evidências. A educação baseada em evidências pauta suas práticas em achados científicos, com provas claras de eficácia e reprodutibilidade (Slavin, 2020). Nos últimos anos, o interesse de pesquisadores e educadores em aplicar princípios cognitivos para melhorar as práticas educacionais se tornou mais evidente, de forma a encontrar várias análises publicadas que sugerem que determinadas estratégias podem auxiliar os escolares a aprenderem com eficácia (Myatsu; Nguyen; McDaniel, 2018).

Não foram encontradas – na literatura – pesquisas naturalísticas, comparando a prática de lembrar às demais estratégias anteriormente mencionadas, conduzidas

junto a escolares do Ensino Médio e utilizando conteúdos reais, sendo esta a lacuna a ser investigada pelo presente estudo. Desse modo, apresenta-se a seguinte questão problema: considerando a utilização das estratégias de estudo (leitura de anotações com grifos, revisão liderada pelo professor, releitura e prática de lembrar) ao final da aula, alguma delas potencializaria o desempenho de escolares do Ensino Médio nos testes finais, aplicados após intervalos de retenção que variam entre sete e trinta e nove dias?

Enquanto hipótese temos que, na literatura, a prática de lembrar em sala de aula, com conteúdos reais, é a melhor estratégia, promovendo aumentos significativos na retenção (e.g. Agarwal *et al.*, 2021). Todavia, a maioria das condições controle não são ecológicas (Moreira *et al.*, 2019). A releitura é a comparação mais utilizada, mesmo que estudos com metanálise apontem que ela é menos eficiente do que a prática de lembrar (Rowland, 2014). Entretanto, ela ainda é ecológica, uma vez que os escolares a preferem em seus momentos de estudo (Ekuni *et al.*, 2020; Karpicke *et al.*, 2009). Assim, se a utilização de uma determinada estratégia de estudo – ao final da aula – promover um aumento significativo na média de acertos no teste final após o de intervalo de retenção, sua utilização em contexto escolar seria recomendada em detrimento, ou em maior frequência do que as demais.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Analisar o efeito da prática de lembrar e diferentes estratégias controle utilizadas ao final da aula no desempenho de escolares do Ensino Médio, avaliando a retenção entre sete e trinta e nove dias após o conteúdo ser ministrado.

### 2.2 Objetivos Específicos

- a) Aplicar, como forma de reexposição ao conteúdo, as seguintes estratégias de estudo: prática de lembrar, leitura de anotações com grifos, revisão liderada pelo professor e releitura;
- b) Comparar o desempenho dos escolares nos testes finais, aplicados entre sete e trinta e nove dias de intervalo de retenção, considerando a estratégia utilizada (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos, revisão liderada pelo professor e releitura);
- c) Investigar as crenças metacognitivas dos escolares do Ensino Médio referentes à eficácia de retenção de cada estratégia após sua utilização, a partir da realização de julgamentos de aprendizagem.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção está organizada em subseções, que apresentam diferentes estratégias voltadas ao contexto do estudo e dos experimentos conduzidos.

A primeira subseção, expõe a prática de lembrar como uma estratégia de estudo capaz de melhorar o aprendizado e a memória. Na sequência, a segunda subseção explora a realização de anotações em aula. A terceira subseção apresenta estudos sobre a utilização de grifos como estratégia de estudo. A quarta subseção, discorre sobre uma estratégia amplamente utilizada pelos docentes, como forma de reforçar os principais tópicos abordados em uma aula, a revisão de conteúdo. A quinta subseção divulga uma das estratégias que os escolares mais utilizam, a releitura. Por fim, a sexta subseção aborda sobre os Julgamentos de Aprendizagem (do inglês, *Judgments of Learning* - JoL), de forma a compreender como a avaliação e o monitoramento da aprendizagem podem influenciar nas decisões futuras sobre qual estratégia utilizar para estudar.

#### 3.1 Prática de lembrar como estratégia de estudo

A Educação pode ser beneficiada pela contribuição de outros campos do conhecimento, como a Psicologia Cognitiva, com estratégias que objetivam promover aprendizagem duradoura, a exemplo da prática de lembrar (*retrieval practice*) (Dunlosky *et al.*, 2013). Na prática de lembrar, o ato de evocar uma informação, faz com que a mesma seja mais durável (Roediger; Karpicke, 2006a). Especialmente, quando comparada com reler, estratégia preferida pelos escolares (e.g. Ekuni *et al.*, 2020), ela é superior (Adesope; Trevisan; Sundararajan, 2017; Agarwal; Nunes; Blunt, 2021; Lima; Jaeger, 2020; Rowland, 2014; Roediger, 2013; Roediger; Karpicke, 2006b).

A maioria dos professores (Morehead; Rhodes; Delozier, 2016), assim como a maioria dos escolares (Ekuni *et al.*, 2022) pensam a aprendizagem como um processo que ocorre durante o estudo do material (e.g. leituras, assistir aulas e palestras) e que os testes servem apenas para avaliar o que foi aprendido. Contudo, os testes não são simplesmente uma avaliação neutra do que foi aprendido, mas também produzem aprendizagem (Karpicke; Roediger, 2008). Na literatura, a prática

de lembrar também ficou conhecida como efeito da testagem (*testing-effect*) (Rowland, 2014); todavia, preferimos o termo prática de lembrar, pois essa atividade não precisa ser exclusivamente realizada por testes.

Muitos cientistas da aprendizagem argumentam que a capacidade da prática de lembrar em melhorar o aprendizado, e a memória é o benefício mais importante da técnica (Pan *et al.*, 2020) e recomendam sua utilização tanto na sala de aula, quanto como estratégia de estudo, para aumentar o aprendizado (Abel; Roediger, 2018). A recomendação da utilização da prática de lembrar em ambientes educacionais sustenta-se ainda por outros benefícios apontados na literatura, que indicam que a prática de lembrar contribui na melhoria do raciocínio, da organização do conhecimento e capacidade de transferi-lo para outros contextos, fortalecimento da memória, além de contribuir para descobrir o que não foi aprendido (Agarwal *et al.*, 2020), e diminuir a ansiedade em testes (Agarwal *et al.*, 2014).

Não há um consenso para explicar como essa estratégia funciona, e as teorias não são mutuamente excludentes (Rowland, 2014; van den Broek *et al.*, 2016; Yang *et al.*, 2021). Uma das hipóteses que busca explicar o funcionamento da prática de lembrar é a teoria das dificuldades desejáveis (Bjork, E.; Bjork, R., 2011), ou seja, para que uma aprendizagem seja duradoura, algumas dificuldades são necessárias. No caso da prática de lembrar, o esforço realizado para lembrar-se de um item promove um fortalecimento do traço de memória (Bjork, 1975). Outra possibilidade é a criação de conexões adicionais que fazem com que as redes semânticas da informação que se busca lembrar fiquem mais ativas, aumentando a variabilidade de recuperação anterior (McDermott, 2021; van den Broek, 2016). As explicações cognitivas a este respeito giram em torno de três linhas: (i) as representações da memória mudam devido à elaboração de associações relevantes e/ou supressão de associações irrelevantes. (ii) O teste é um processo eficaz que se torna facilitado pela repetição (iii) e leva a uma aprendizagem subsequente mais eficiente (van den Broek *et al.*, 2016).

Por ser considerada uma estratégia de estudo simples, a prática de lembrar pode ser adaptada para todos os anos escolares, todas as disciplinas e todos os públicos, tendo como exemplos de possibilidade de implementação: a utilização de cartões coloridos, bilhetes de entrada ou de saída, cartões plastificados e canetas apagáveis, além do uso de *flashcards* (Agarwal *et al.*, 2020). Pode ser implementada – ainda – fazendo exercícios, respondendo a perguntas ou questões, fazendo testes

e/ou provas (Roediger; Karpicke, 2006b), inventando perguntas sobre o material, associando-o a outros conteúdos etc. (Ekuni; Pompeia, 2020).

Estudantes do Ensino Fundamental e Médio devem ser encorajados a usar a prática de lembrar como uma estratégia de estudo e se afastar de estratégias menos eficazes comumente utilizadas. Quanto mais cedo os escolares adotarem a prática de lembrar como parte de seu repertório de estratégias de estudo e os professores fizerem o mesmo como parte de seu repertório de ensino, mais cedo poderão colher as recompensas de um aprendizado mais eficiente e mais eficaz a longo prazo (Agarwal, 2014).

### 3.2 Anotações realizadas em aula

Tanto professores quanto alunos reconhecem a importância da realização de anotações para o sucesso acadêmico (Siegel, 2018). Considerada uma estratégia popular (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018), anotar é um método de aprendizado ativo (Chen, 2021) que apresenta dupla função: codificação e armazenamento externo (Beck, 2014; Chen, 2021; Morehead *et al.*, 2019; Siegel, 2018). Mais do que proporcionar aprendizagem, melhora a escrita e a memorização (Kobayashi, 2006). Além disso, de acordo com Morehead *et al.* (2019), os escolares prestam atenção nas aulas, organizam as informações e podem usar as anotações como auxílio ao estudo. É favorável o fato de os escolares valorizarem a estratégia de anotação, pois tanto o processo de produção quanto sua posterior revisão elevam o aprendizado (Luo; Kiewra; Samuelson, 2016).

Em vez de se concentrar em “se” os escolares devem fazer anotações em sala, a atenção deve estar voltada a “como” eles fazem anotações em sala (Chen, 2021). Entender como os escolares anotam e como eles estudam tais anotações quando se preparam para processos avaliativos têm implicações importantes na busca da melhoria do desempenho (Morehead *et al.*, 2019). A codificação (ou benefício do processo) está ligada ao aprendizado que resulta do ato de tomar notas (Siegel, 2018); a qualidade das anotações é um fator importante dentro do processo de aprendizagem. Ocorre que – muitas vezes – devido à utilização de estratégias ineficazes, a qualidade das anotações dos escolares não é a ideal (Chen, 2021). Anotar é uma habilidade complexa que requer compreensão do que está sendo dito, segurando essa informação na memória, organizando-a e parafraseando-a, depois escrevendo sem que seja esquecido, tudo isso enquanto a explanação está em

andamento (Bui; Myerson; Hale, 2013). Para Siegel (2018), boas anotações envolvem a seleção, organização e elaboração de ideias expressas pelos oradores para que o anotador possa entender – de maneira generativa – e construtiva; além de capturar e preservar informações de forma a estimular a lembrança dos principais detalhes.

Já Miyatsu, Nguyen e McDaniel (2018) afirmam que notas eficientes usam menos palavras para expressar ideias críticas. Um ponto a ser considerado é que as anotações realizadas em aula podem apresentar deficiências, necessitando passar por melhorias após a aula. É possível, nessa hipótese, realizar o processo de comparar anotações entre estudantes, concluir partes ausentes, corrigir erros ou detectar a necessidade de consultar o professor quando ainda houver dúvidas (Chen, 2021). Os escolares – em grande parte – autorregulam suas anotações. Os professores até podem oferecer suportes, como a disponibilização dos *slides* da aula, mas cabe a cada um decidir como e quando fazer anotações (Morehead *et al.*, 2019). Infelizmente, a literatura aponta que a forma como os escolares regulam sua aprendizagem, incluindo a tomada de decisões sobre quais estratégias e quando utilizá-las, muitas vezes não coincidem com as evidências empíricas sobre a melhor forma de regular a aprendizagem (Bjork, Dunlosky, Kornell, 2013).

O armazenamento externo (ou benefício do produto) está atrelado ao estudo posterior das anotações realizadas (Siegel, 2018). Os escolares que realizam anotações apresentam melhor desempenho do que os que não realizam (Chen, 2021; Beck, 2014); contudo, a revisão é crucial para colher os benefícios desta estratégia (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018). A revisão – muitas vezes – aumenta o número de anotações adicionais (Luo; Kiewra; Samuelson, 2016). Utilizar a função codificação em conjunto com a função armazenamento fornece uma ferramenta mais potente do que qualquer uma das funções por si só (Siegel, 2018). O ato de realizar as próprias anotações, e sua posterior revisão, oportuniza o aproveitamento pleno dos processos de codificação e armazenamento externo, elevando o desempenho em questionários e exames (Beck, 2014).

Um ponto bastante debatido na literatura se baseia na produção de notas manuais ou digitadas. A crescente adoção de tecnologia educacional resultou em um maior uso de dispositivos eletrônicos para a tomada de notas (Morehead *et al.*, 2019). Um estudo realizado no Reino Unido investigou a tomada de notas de forma

manuscrita ou digitada em *laptops*, por crianças entre 10-11 anos para conteúdo de História e Ciências. Esse estudo concluiu que o entendimento conceitual foi significativamente melhor, uma semana depois, para as crianças que anotaram manualmente, em comparação com as que digitaram (Horbury; Edmonds, 2021). Em contrapartida, há outros estudos que apontam que a anotação em dispositivos eletrônicos é benéfica; por exemplo, encontramos em Beck (2014) que alunos da 6ª série com má caligrafia tomaram notas de forma mais organizada nos computadores do que manualmente.

Pesquisas envolvendo adultos também não apontam um consenso. Embora o avanço tecnológico permita cada vez mais a utilização de computadores nas experiências de aprendizagem (Siegel, 2018), a maioria dos escolares ainda anota manualmente ao invés de utilizar o computador para esta finalidade (Luo; Kiewra; Samuelson, 2016). Para anotações, Mueller e Oppenheimer (2014) apontam que escolares que produziram anotações escritas – manualmente – mostraram um processamento mais profundo da aula em suas anotações, obtendo melhor desempenho em questões de compreensão conceitual do que aqueles que anotaram em um *laptop*. Na aula, o fluxo da fala é conversacional: quanto mais paráfrases os estudantes registram, maior é o seu desempenho (Luo; Kiewra; Samuelson, 2016). Anotar manualmente apresenta benefícios de desempenho em testes finais posteriores; contudo, esse benefício não se sustenta, quando estudantes que anotam de forma digitada podem revisar suas anotações antes dos testes (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018).

Uma vantagem da utilização de computadores no processo de anotações reside no volume de palavras e ideias baseadas no texto completo que é possível capturar (Flanigan; Titsworth, 2020). Em um experimento conduzido por Beck (2014), escolares que utilizaram computador produziram mais anotações, obtendo melhor desempenho em testes imediatos. No entanto, um fator a ser considerado é que o computador pode ser – ao mesmo tempo – uma fonte de distração, possibilitando que os escolares enviem mensagens de texto, verifiquem *sites* de mídia social, joguem, naveguem na *internet*, enviem *e-mails etc.* afetando não apenas os escolares multitarefa, mas também outros escolares que estejam próximos, degradando o desempenho acadêmico (Ravizza; Uitvlugt; Fenn, 2017). A anotação digitada é – ainda – menos eficaz para apresentações com conteúdo audiovisual (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018).

Buscando reduzir a distração digital, com a utilização de computadores no processo de anotação, Harbin (2020) relata o sucesso de implantação de uma técnica pedagógica com base na tomada de notas colaborativas. Nesta abordagem, os escolares rotacionam a responsabilidade de tomar notas durante as aulas em um documento compartilhado do *Google*, criado e administrado pela docente. Neste processo, a cada aula, dois escolares previamente designados podem optar em tomar notas à mão, ou utilizar seus *laptops* tomando notas no *Word* e posteriormente soltando no documento compartilhado do *Google*, ou digitar diretamente neste documento. Essas anotações devem estar disponíveis em até 24 horas após a aula. Todos os outros devem tomar notas manualmente. Desse modo, além de suas próprias anotações, os escolares têm acesso às anotações produzidas no documento colaborativo, podendo consultar sempre que julgarem necessário. O fato é que não há evidências suficientes que levem a concluir que um dos métodos de anotação, manual ou digitado, seja superior ao outro para impulsionar o aprendizado (Morehead; Dunlosky; Rawson, 2019).

Outro ponto a ser considerado é a influência do gênero no processo de anotação. Estudos apontam que o uso de estratégias de aprendizagem, difere com base no gênero e na disciplina (Virtanen; Nevgi, 2010). Reddington, Peverly e Block (2015). Esses autores relatam que as mulheres registram significativamente mais informações em suas anotações do que os homens. Um estudo conduzido por Morehead *et al.* (2019) indicou que anotar durante as aulas, e acreditar que tais anotações são necessárias para um aprendizado eficaz, foi relatado com mais frequência por mulheres do que por homens. Ainda neste estudo, quando houve fornecimento de *slides* de *PowerPoint*, as mulheres eram mais propensas a dizer que fizeram mais anotações e – no geral – em comparação com os homens, as mulheres relataram considerar que realizam boas anotações. Chen (2021) afirma que mulheres utilizam mais estratégias de anotação do que os homens.

Em termos de implicações educacionais referentes ao processo de anotações, temos que: os escolares devem rever suas anotações; os oradores devem promover pausas durante sua exposição, para que os escolares possam realizar anotações; as anotações não devem ser copiadas (Luo; Kiewra; Samuelson, 2016); se não houver tempo para revisar as anotações, os escolares devem se envolver em estratégias de anotação generativa (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018), as anotações devem ser organizadas e se basearem na seleção

de pontos-chave e realização de paráfrase (Chen, 2021); a qualidade das anotações é mais importante que a quantidade (Siegel, 2018) afetando o desempenho da aprendizagem (Chen, 2021). Alguns estudos apontam os benefícios da adoção de métodos de anotação específicos como o método Cornell (Chen, 2021; Morehead *et al.*, 2019) para uma melhor organização das informações, tornando a posterior revisão mais eficiente e melhorando a função de armazenamento.

### 3.3 Utilização de grifos

Também considerada uma estratégia autorregulada bastante popular, devido à sua facilidade de uso (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018), recebe diferentes denominações, a citar: sublinhar, destacar, marcar, realçar ou grifar partes do texto. Neste estudo – como forma de padronização – utilizaremos a expressão grifar, para denominar o processo de enfatizar as unidades mais relevantes (palavras, frases, parágrafos) para seu estudo posterior (Lemarié *et al.*, 2008).

Dada a prevalência do grifo como técnica de estudo utilizada pelos escolares, aprender mais sobre as circunstâncias que podem torná-lo uma técnica mais eficaz e mais benéfica para a aprendizagem, parece um objetivo valioso do ponto de vista educacional (Yue *et al.*, 2015). Algo discutível na literatura consiste em analisar se o processo de grifar o texto realmente beneficia a lembrança posterior. Em seu estudo clássico, Fowler e Barker (1974) demonstram que o ato de grifar segmentos importantes do texto (grifo ativo) foi positivo para a retenção e compreensão quando comparado à leitura de textos previamente grifados. Peterson (1991) determina que grifar apenas permite que os escolares revisem enquanto estudam, não aumentando a compreensão, de modo que a informação estudada pode não se tornar parte da memória de longo prazo, caso não seja revisada após a leitura e grifo do material.

Para Miyatsu, Nguyen e McDaniel (2018), os benefícios do processo de grifar se baseiam em dois pontos: (i) o ato de selecionar o que é realmente importante no texto elicia o pensamento elaborativo (função geradora); (ii) facilidade de identificação posterior (função de armazenamento). De fato, identificar e selecionar informações importantes é um passo crucial para um processamento de texto mais profundo, podendo facilitar o armazenamento e recuperação dessas informações, direcionando a atenção do estudante para informações importantes (Leutner; Leopold; Den Elzen-Rump, 2007).

Grifar, nem sempre é uma estratégia de aprendizagem eficaz (Dunlosky *et al.*, 2013; Peterson, 1991). Muitas vezes, os escolares têm a propensão de marcar o material que consideram como mais fácil de reter, ou que contém informações com as quais eles concordam (Fowler; Barker, 1974). De modo geral, os comportamentos de grifar dos escolares são amplamente ineficazes, grifando seções de pouca relevância ou seções tão extensas, que a atenção passa a ser atraída para as seções que não estão grifadas (Nist; Kirby, 1989). A falta de experiência com a estratégia de grifar pode aumentar a carga cognitiva envolvida no processo, prejudicando a compreensão (Ben-Yehudah; Eshet-Alkalai, 2018), além de impedir que o emprego de técnicas de codificação mais benéficas (Howe; Singer, 1975). Além disso, crenças metacognitivas dos escolares sobre o grifo podem limitar sua eficácia enquanto estratégia de estudo, promovendo uma ilusão de competência (Koriat; Bjork, 2005) caso considerem que, por grifarem esta informação, essa ilusão estará profundamente codificada na memória, impedindo os escolares de utilizarem outras estratégias de forma a efetivamente promover retenção de longo prazo (Yue *et al.*, 2015).

As estratégias de grifo de texto devem ser aprendidas. Dumke e Schäfer (1986) – por exemplo – relatam um experimento de treinamento no qual escolares do 10º ano foram treinados para sublinhar partes de um texto usando a seguinte estratégia de cinco etapas: (i) obter uma ideia geral do texto, (ii) ler um parágrafo de cada vez com atenção, (iii) grifar os pontos principais, (iv) revisar o texto com base no grifado e (v) memorizar as passagens sublinhadas. O objetivo não foi apenas fornecer aos participantes conhecimento declarativo e procedimental sobre como grifar passagens de texto, mas capacitá-los a aplicar o grifo de texto como uma estratégia eficaz para promover o aprendizado. Quando os escolares são treinados sobre como grifar de maneira eficaz (ler um parágrafo, decidir o que é conceitualmente importante e, em seguida, grifar esta informação), eles têm um desempenho melhor do que os que não recebem este treinamento (Leutner; Leopold; Den Elzen-Rump, 2007). Outro benefício de um processo de grifo mais criterioso consiste em um tipo de efeito von Restorff (Wallace, 1965) tornando a parte grifada mais memorável por ela se destacar do texto não grifado ao redor.

Ao receberem textos previamente grifados, os escolares lembram mais das informações grifadas e menos das informações não grifadas, em comparação com os que recebam o mesmo texto sem grifos (Fowler; Barker, 1974, Silvers;

Kreiner, 1997). Contudo, o processo de grifar ativamente um texto garante que ele foi lido, o que não é uma garantia, quando o texto já vem grifado (Fowler; Barker, 1974). O ato de decidir o que grifar e o que não grifar já pode levar os escolares a processarem as informações textuais em um nível mais profundo e avaliativo (Nist; Hoglebe, 1987).

Em termos de operacionalização do processo, o dispositivo mais comum utilizado no ato de grifar é o marcador de cor fluorescente (Yue *et al.*, 2015). A realização de um grifo mais tradicional, porém, utilizando caneta esferográfica contendo tinta de uma cor diferente daquela da impressão do material de texto, pode ser tão eficiente quanto o uso de canetas de cor fluorescente (Fowler; Barker, 1974). Considerando o aumento da utilização de materiais digitais – sobretudo no meio educacional – temos como exemplos de possibilidade de grifos, neste caso, a coloração de fundo, a alteração do peso da fonte (uso de negrito), e a coloração de palavras ou frases de interesse (Strobelt *et al.*, 2015). Entretanto, sua contribuição para a leitura digital não é clara (Ben-Yehudah; Eshet-Alkalai, 2018) sendo necessária a realização de novas pesquisas neste sentido.

Grifar pode ser mais benéfico em condições de estudo concentrado/maciço do que em condições espaçadas. O estudo maciço – na maioria das vezes – é considerado de qualidade inferior ao do estudo espaçado porque envolve menos variabilidade de codificação, limitando a eficácia da segunda oportunidade de estudo. O grifo atenua essas desvantagens, levando os alunos a codificarem a passagem de maneira diferente em uma segunda leitura, sendo os efeitos benéficos relativamente maiores em condições de massa do que espaçadas. Além disso, o grifo ativo pode dissipar os efeitos enganosos da fluência que tendem a desencorajar o processamento profundo de informações na releitura (Yue *et al.*, 2015).

Enquanto implicações educacionais, destacamos a necessidade de ensinar como grifar os textos, de modo a tornar esta estratégia mais efetiva; orientar a não grifar na primeira leitura do texto, que deve ser utilizada para identificar os pontos-chave (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018): claramente, não é o grifo em si que é benéfico, mas a maneira diferenciada como os escolares leem e pensam sobre o texto, durante o processo de grifar (Yue *et al.*, 2015).

### 3.4 Revisão de conteúdo

A revisão é uma estratégia comum usada há décadas, uma prática instrucional e parte do trabalho cotidiano dos professores (Marzano, 2010). É defendida na literatura, mas apenas brevemente descrita. Historicamente está ligada à orientação teórica behaviorista da aprendizagem de domínio; seu uso dentro do processo de ensino aprendizagem está mais alinhado com as teorias cognitivistas de aprendizagem (Kutscher, 2008). Bellert (2015) define revisão como sendo um conjunto de ações ou estratégias pós-instrucionais utilizadas pelos professores para apoiar os alunos que não aprenderam conteúdos, conceitos ou procedimentos. Para Marzano (2010), a revisão é intrínseca aos processos de *feedback* de avaliação formativa.

As atividades voltadas à revisão constituem uma rica oportunidade de estudo e aprofundamento, embora os escolares demonstrem – quase sempre – aversão à sua prática. Isso se deve ao fato de, no ensino tradicional, tais atividades geralmente se constituírem de exercícios que fazem uma ponte entre o conteúdo prévio e os aditamentos trabalhados pelo professor (Oliveira; Crisostimo, 2016). Além disso, a utilização de tais atividades no contexto escolar são defendidas, considerando o fato de haver naturalmente o processo de esquecimento dos materiais, quando estudados uma única vez. Ebbinghaus representou graficamente a relação quantitativa entre a memória e o tempo, demonstrando uma diminuição logarítmica, amplamente conhecida como Curva de Esquecimento (Baddeley, Anderson, Eysenck, 2011).

Algumas teorias de aprendizagem sugerem que basta a repetição para o material ser aprendido. Entretanto, alguns experimentos indicam que o simplesmente repetir, sem qualquer tentativa do aprendiz de organizar o material, pode não levar à aprendizagem (Baddeley, Anderson, Eysenck, 2011). Quando implementada de forma eficaz, a revisão se torna a primeira linha de intervenção, estando fundamentalmente ligada a iniciativas educacionais contemporâneas que incluem: ensino eficaz, melhoria da escola, uso de dados e resposta à intervenção, atendendo às necessidades de aprendizagem de diversas populações estudantis (Bellert, 2015). O tipo mais eficaz de revisão combina um modelo mais tradicional com testes práticos, fornecendo *feedback* sobre o desempenho (Bol; Hacher, 2001).

Considerando que, nos processos de revisão, os professores frequentemente destacam ou direcionam a atenção para fatos críticos do conteúdo (Kornell; Rabello;

Jacobs, 2012), caracterizando uma forma profunda de codificação. Este tipo de reexposição ao conteúdo demonstrou ser um meio poderoso de melhorar a aprendizagem, produzindo resultados semelhantes à aplicação de testes (Bol; Hacker, 2001; Kang; McDermott; Roediger, 2007). O estudo conduzido por Bol e Hacker (2001) comparou os efeitos de testes práticos e da revisão tradicional sobre o desempenho e a calibração de estudantes universitários. Os resultados indicaram que a revisão foi mais eficaz para melhorar tanto o desempenho quanto a calibração, comparados aos conseguidos por meio de testes práticos. Justifica-se, devido ao fato de a revisão ter fornecido uma visão geral mais coerente e abrangente do material, contrapondo-se a um foco mais específico presente nos testes práticos. Assim, aqueles que participaram da revisão podem ter sido motivados a organizar e compreender o material em vez de tentar memorizar as respostas de itens específicos de questões de múltipla escolha presentes nos testes práticos.

Enquanto implicações educacionais, considera-se que a utilização de atividades simples e lúdicas durante o desenvolvimento da estratégia de revisão de conteúdo (e.g. experimentos, maquetes, simuladores da *internet*), podem servir como contraponto às atividades mecânicas, geralmente utilizadas, levando a um aprofundamento de conhecimentos e melhoria da prática metodológica (Oliveira; Crisostimo, 2016). Somado a isso, nas atividades de revisão, sugere-se que a metodologia seja distinta daquela utilizada no processo de ensino do conteúdo, além da possibilidade de utilizar apresentações multimídia, ou abordagens multissensoriais. Sugerem-se – ainda – atividades em grupo, como tutoria por pares e aprendizado cooperativo (Marzano, 2006).

### 3.5 Releitura

Estudos apontam para o fato de a releitura ser uma estratégia popular entre os escolares (Bjork; Dunlosky; Kornell, 2013; Hartwing; Dunlosky, 2012; Karpicke; Butler; Roediger, 2009), além de ser frequentemente indicada pelos professores (Rawson; Kintsch, 2005; Rowley; McCrudden, 2020) devido à simplicidade de execução. Embora popular, além de uma estratégia que os escolares usam e gostam (Ekuni *et al.*, 2020; Karpicke; Butler; Roediger, 2009; Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018) estudos convergem para o fato de que reler não é a melhor estratégia para promover aprendizagem de longa duração (Dunlosky *et al.*, 2013;

Rowland, 2014). Para Dunlosky *et al.* (2013), a releitura se refere ao ato de reestudar (reler) determinado material, após já ter realizado previamente uma leitura inicial. Os achados na literatura ainda sugerem que a releitura apenas induz a uma falsa sensação de familiaridade e possibilidade de recuperar as informações do conteúdo relido futuramente, denominada pelos autores como ilusão de competência (Karpicke; Butler; Roediger, 2009), que é explicada devido ao processamento dessa estratégia empregar pouco esforço cognitivo para a retenção das informações (Rowland, 2014).

Dessa forma, os escolares acreditam que a utilização de uma estratégia que exige um processamento mais fácil seja capaz de propiciar um resultado satisfatório (Alter; Oppenheimer, 2009). Sustentam a hipótese de que a releitura pode ser uma boa estratégia, o que pode levar a falhas na aprendizagem e na construção da retenção de longo prazo (Bjork; Dunlosky; Kornell, 2013). O fato de os escolares preferirem a releitura supõe que eles baseiam a escolha no desempenho a curto prazo, fato esse que se sustenta na literatura (Roediger; Karpicke, 2006b). No entanto, esse desempenho não se repete para estudos que investigam a retenção de longo prazo. Além disso, um estudo de Uner e Roediger (2018) verificou que a releitura consome mais tempo e é menos eficaz do que a prática de lembrar. Os escolares acabam buscando por resultados rápidos enquanto estão estudando, optando por estratégias que privilegiem a retenção de curto prazo (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018), fato este capaz de justificar o motivo pelo qual os escolares esquecem as informações rapidamente, retendo pouco do que aprendem (Roediger; Karpicke, 2018).

### 3.6 Julgamentos de Aprendizagem

A ciência cognitiva é uma excelente fonte de informação sobre o ensino realizado de forma eficiente. Algumas estratégias de estudo populares ou são irrelevantes para a aprendizagem ou podem até mesmo prejudicá-la (Boysen, 2020), pois leva os escolares a superestimarem o quanto aprenderam, e a superestimação não beneficia o aprendizado. Muitas vezes, as avaliações dos escolares são tendenciosas no sentido de serem influenciadas por outros fatores que não a eficiência do ensino atingindo as metas a que se propõe (Carpenter; Witherby; Tauber, 2020). Sendo assim, o objetivo das avaliações não é fornecer evidências de aprendizagem, mas fornecer *feedback* sobre a maneira como eles experimentaram a

instrução; mesmo que essas avaliações não sejam psicometricamente perfeitas, ainda assim possuem validade necessária para serem utilizadas na melhoria do ensino (Wright; Jenkins-Guarnieri, 2012).

Julgamentos de Aprendizagem (JoL) são frequentemente usados em pesquisas sobre memória, como forma de avaliar as crenças de um indivíduo sobre sua aprendizagem. São definidos, como classificações metacognitivas pelas quais os participantes indicam a probabilidade de que eles se lembrarão do material aprendido em uma avaliação futura (Rhodes, 2016). O JoL prediz – de forma confiável – o desempenho, bem como comportamentos e decisões de aprendizagem (Double; Birney; Walker, 2018). É considerado uma das medidas de autorrelato simultâneo mais utilizado, sendo capaz de obter uma variedade de *insights* sobre avaliações metacognitivas e as decisões que os indivíduos tomam ao aprender o material (Janes; Rivers; Dunlosky, 2018).

Em experimentos típicos, os participantes são apresentados a alguns itens a serem aprendidos e, após estudarem tais itens, são solicitados a julgar a probabilidade (normalmente em uma escala de 0% a 100%) de que serão capazes de lembrar-se daquele item em um teste futuro (Janes; Rivers; Dunlosky, 2018). Buscando ilustrar a explicação anterior, encontramos em Soderstrom *et al.* (2015) a seguinte exemplificação: os participantes podem receber uma lista de pares de palavras para aprender (equivalentes inglês-espanhol, por exemplo) e após a apresentação de cada par, pedir-se-á que julguem a probabilidade de serem capazes de lembrar a palavra-alvo, dada a palavra-chave em uma avaliação posterior. Experimentos usando tal procedimento podem, sob muitas circunstâncias, serem bastante precisos na previsão do desempenho futuro (Dunlosky; Nelson, 1994; Lovelace, 1984).

Estudos demonstram que fazer JoL pode influenciar o desempenho da memória (Mitchum; Kelley; Fox, 2016; Soderstrom *et al.*, 2015); no entanto, não está claro como isso ocorre, ou por quê. Uma provável explicação é a de que o ato de fazer JoL pode desencadear processos no aprendiz que alteram a representação memorial dos itens que estão sendo julgados, geralmente de maneiras que os tornam mais recuperáveis no futuro do que teria sido de outra forma (Roediger; Karpicke, 2006b; Spellman; Bjork, 1992). Como é provável que se faça ao menos uma inspeção secreta de memória antes de fazer uma tarefa JoL, então tal tarefa também pode ser considerada uma estratégia de aprendizagem baseada na

recuperação (Tauber; Rhodes, 2012). Um experimento com pares de palavras conduzido por Mitchum, Kelley e Fox (2016) indicou que fazer JoL estimulou os participantes a perceberem que alguns pares de palavras serão lembrados; outros não. Em consequência disso, os participantes mudaram seu objetivo de aprendizagem, em vez de tentar dominar todos os pares, concentraram-se em aprender os pares de palavras relativamente mais fáceis em detrimento dos mais difíceis.

O JoL pode ser implementado na maioria dos ambientes de aprendizagem, tornando-se uma ferramenta fácil de ser aplicada (Double; Birney; Walker, 2018), o que parece ter uma implicação potencialmente positiva para a educação. Os resultados de três experimentos conduzidos por Soderstrom *et al.* (2015) sugerem que realizar JoL, pode ter algum poder de tornar o material avaliado mais memorável; assim, sob as condições certas, aumentar o desempenho dos escolares em avaliações posteriores. Sugere-se apenas, enquanto perspectiva de medição, que os pesquisadores sejam cautelosos ao usar JoL, incluindo um grupo sem JoL nos experimentos, sempre que possível (Janes; Rivers; Dunlosky, 2018).

## 4 MÉTODO

Nesta seção, apresenta-se a pesquisa no tocante à sua classificação, além de descrever os Experimentos 1 e 2.

### 4.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa apresenta abordagem quantitativa. Os dados quantitativos, de forma estruturada e estatística, buscam apresentar números que comprovem os objetivos da pesquisa (Severino, 2013). Apresenta ainda natureza experimental por submeter objetos de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo investigador para observar os resultados que a variável produz no objeto (Gil, 2008).

### 4.2 Experimentos

#### 4.2.1 Aspectos Éticos

Foram seguidos os princípios propostos na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012), e na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 (Brasil, 2016) do Conselho Nacional de Saúde, que determinam as normas de experimentação em humanos no Brasil. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) (CAAE: 57623422.2.0000.8123), sendo aprovada (Experimento 1: Número do Parecer: 5.375.537; Experimento 2: Número do Parecer: 5.883.501 [para retenção avaliada após sete dias] e Número do Parecer: 6.149.138 [para retenção avaliada após 18-39 dias]; Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio: Número do Parecer: 6.429.039), conforme Anexos 1, 2, 3 e 4.

Após a aprovação do Comitê de Ética, a pesquisadora entrou em contato tanto com os pais/responsáveis quanto com os escolares de forma individual, buscando preservar os dados dos convidados, para explicar o funcionamento da pesquisa. Tanto os pais/responsáveis quanto os escolares receberam os Termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE/TALE) (Apêndices 1 e 2 para o Experimento 1, Apêndices 3, 4, 5 e 6 para o Experimento 2 e Apêndices 7 e 8 para a Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio) no formato impresso. Os pais/responsáveis que autorizaram, rubricaram e assinaram o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os escolares que aceitaram participar rubricaram e assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Tanto o TCLE quanto o TALE foram disponibilizados em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, foi entregue ao responsável/participante e a outra ficou com a pesquisadora. Somente os dados dos escolares que devolveram o TCLE e o TALE devidamente assinados compõem a amostra.

Os experimentos foram realizados com participantes humanos, sem medidas invasivas e sendo os riscos mínimos, a citar o cansaço de ler e responder a questões e o risco de quebra de sigilo. No entanto, se o participante se cansasse, poderia desistir a qualquer momento do experimento, sem qualquer ônus. A pesquisadora foi a única a ter acesso aos dados coletados que, após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob sua responsabilidade, pelo período mínimo de cinco anos. É assegurado o sigilo das informações e o anonimato dos participantes. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

A participação na pesquisa teve caráter voluntário, sendo vedada qualquer forma de remuneração. Garantiu-se a possibilidade de solicitação de indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houvesse necessidade, as despesas para a participação dos escolares seriam ressarcidas pela pesquisadora. Os participantes foram informados que têm o direito de conhecer os resultados desta pesquisa.

Os benefícios da realização da pesquisa se baseiam na viabilização de indicativos a respeito de estratégias eficientes a serem adotadas em sala de aula, e capazes de promover melhor desempenho na retenção de longo prazo de conteúdo autêntico, estudado por escolares do Ensino Médio.

#### 4.2.2 Participantes

Para o Experimento 1, um cálculo de amostra foi realizado pelo G\*Power (Faul *et al.*, 2009) utilizando nível de significância de 5%, poder de 95% com três manipulações intraparticipantes (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor). Em Ekuni e Pompeia (2020), o tamanho de efeito foi médio (0.5) quando se compara a prática de lembrar com revisão liderada pelo professor com questões de múltipla escolha no teste final,

já entre prática de lembrar e realização de anotações e cópia dessas, o tamanho de efeito foi de  $d=0.71$  (médio a grande) (Rowley, 2020). Neste experimento, não pediremos para copiar as anotações e sim ler e grifar, o que é uma estratégia que os escolares usam e de gostam (Ekuni *et al.*, 2020; Karpicke; Butler; Roediger, 2009; Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018). Além disso, não foi encontrado nenhum trabalho que comparou as três condições; sendo assim, esta pesquisa propôs calcular a amostra com um tamanho de efeito médio,  $f=0.25$  (G\*Power, 2021). O cálculo apontou um  $n$  ideal de 43 participantes. Dado que o experimento teve duração de seis semanas de coleta de dados, e os escolares poderiam faltar no decorrer das semanas, previu-se 25% a mais: esperaram-se 54 participantes. Considerando o acesso a duas turmas – uma com 40 e outra com 33 matriculados – somam-se 73 escolares, convidados a participar, com expectativa de que, ao menos 54 escolares, participassem de todos os dias do experimento.

Como critério de inclusão, foram considerados apenas escolares regularmente matriculados na 1ª série do Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração-Período Integral e 3ª série do curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio de uma escola pública, situada no interior do estado de São Paulo – no ano letivo de 2022 – cursando os seguintes componentes curriculares: Planejamento e Organização das Rotinas Administrativas na 1ª série e Gestão de Produção e Materiais na 3ª série.

Como critério de exclusão, não foram considerados os dados produzidos por escolares retidos nestes componentes no ano letivo de 2021, por já terem conhecimento sobre os materiais a serem utilizados no experimento. Como se trata de uma atividade realizada em sala de aula, e para que não se sentissem excluídos, todos realizaram as atividades propostas, contudo, os dados referentes aos retidos, não foram computados. Além disso, não foram incluídos dados de escolares que, no período da realização do experimento, estivessem em atendimento domiciliar.

Com relação ao Experimento 2, um novo cálculo de amostra foi realizado pelo G\*Power (Faul *et al.*, 2009) utilizando nível de significância de 5%, poder de 95% com duas manipulações intraparticipantes (prática de lembrar e releitura). Como a condição controle foi a releitura, e normalmente o tamanho de efeito é de médio a grande, este estudo buscou ser conservador por ser naturalístico, e calcular a amostra com um tamanho de efeito médio,  $f=0.25$  (G\*Power, 2021). O cálculo apontou um  $n$  ideal de 54 participantes. Dado que o Experimento 2 contemplou

quatro semanas de coleta de dados, e poderia haver faltas, previram-se 25% a mais: esperaram-se cerca de 70 participantes. Considerando que o experimento foi realizado em horário escolar e acesso a duas turmas, foram recrutadas turmas completas em vez de participantes únicos. Dessa forma, todos os escolares regularmente matriculados no ano letivo de 2023 na 1ª série do Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração-Período Integral e 3ª série do curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio foram convidados a participar. Não foram incluídos dados de repetentes, que já participaram do Experimento 1, no ano anterior. Ainda no Experimento 2, para a aplicação do teste surpresa, portanto sem agendamento prévio, contou-se com os escolares da 1ª e 3ª séries, presentes nas datas das aplicações das respectivas séries.

#### 4.2.3 Materiais

O conteúdo referente aos temas pertencentes aos componentes curriculares presentes nos Planos de Curso (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 2012; 2020) foram ministrados no ano letivo de 2022 no Experimento 1, conforme distribuição apresentada nas tabelas a seguir (ver Tabelas 1 e 2).

Tabela 1: Disposição dos temas e apresentação dos conteúdos, referentes a 1ª série, ministrados em cada semana que compõe o experimento.

<b>Série:</b> 1ª	
<b>Curso:</b> Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração-Período Integral	
<b>Componente Curricular:</b> Planejamento e Organização das Rotinas Administrativas	
<b>Tema</b>	<b>Conteúdo</b>

1	Perfil profissional e pessoal do Técnico em Administração: Responsabilidades; Comportamento; Atitudes do profissional em Administração.
2	Gestão de documentos: Técnicas para confecção de formulários e impressos.
3	Gestão de documentos: Técnicas de triagem, organização e registro - fluxo documental.
4	Gestão de documentos: Técnicas de arquivamento.
5	Gestão de documentos: Técnicas em agendas: manual e eletrônica.
6	Planejamento e organização do ambiente de trabalho: Leiaute; Fundamentos e práticas ergonômicas na organização do ambiente de trabalho.
<p>Bibliografia</p> <p>MEDEIROS, João Bosco; HERNANDES, Sonia. <b>Manual da Secretária: técnicas de trabalho</b>. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>WERNER, Adriane; OLIVEIRA, Vanderleia Stece de. <b>Secretariado Executivo e relações públicas: uma parceria de sucesso</b>. Curitiba: Intersaberes, 2014.</p>	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Tabela 2: Disposição dos temas e apresentação dos conteúdos, referentes a 3ª série, ministrados em cada semana que compõe o experimento.

<b>Série:</b> 3ª	
<b>Curso:</b> Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio	
<b>Componente Curricular:</b> Gestão de Produção e Materiais	
<b>Tema</b>	<b>Conteúdo</b>
1	Sistemas de Produção: Taylorista
2	Sistemas de Produção: Fordista
3	Sistemas de Produção: Toyotista
4	Sistemas de Produção: produção por encomenda, em lotes e contínua
5	Sistemas de Produção: produção empurrada versus produção puxada
6	Manutenção dos equipamentos
<p>Bibliografia</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Gestão da produção: uma abordagem introdutória</b>. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.</p> <p>MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. <b>Administração da Produção</b>. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.</p>	

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

No que tange aos materiais, no ano de 2023, durante a realização do Experimento 2, foram utilizados os mesmos do Experimento 1. A única alteração

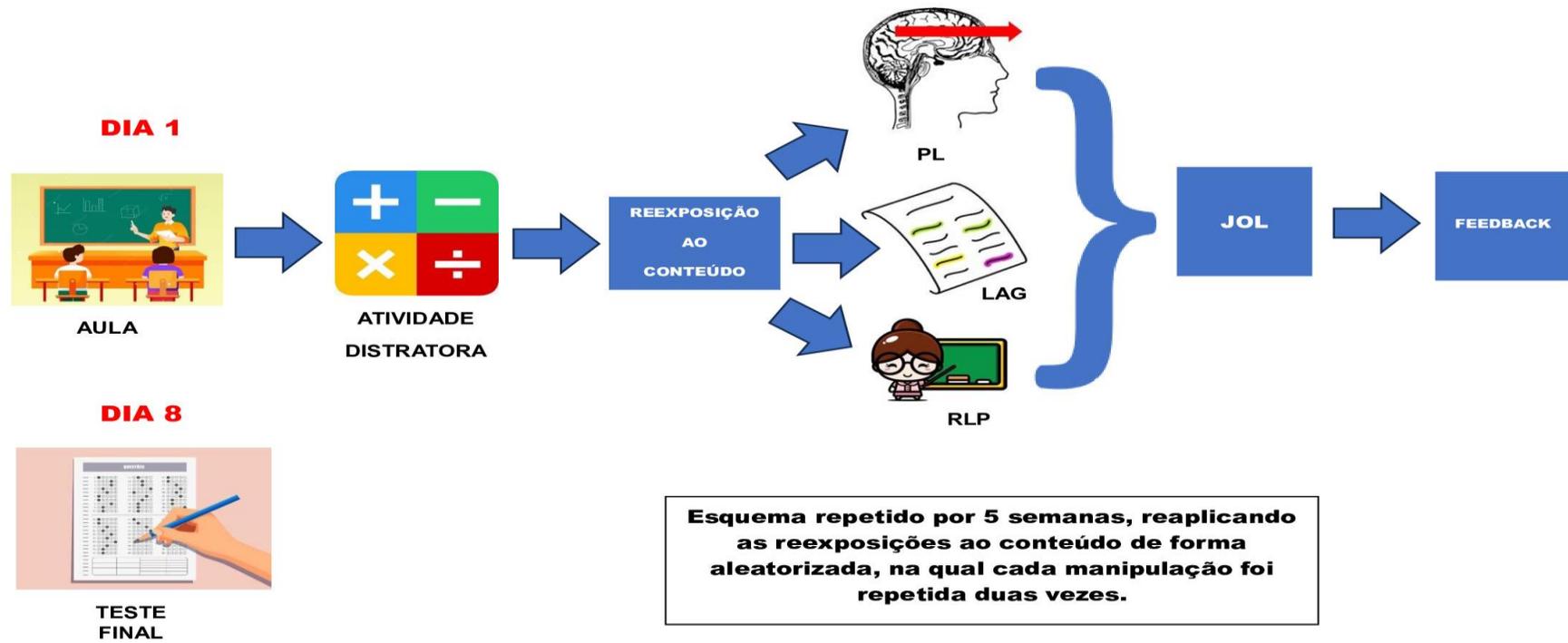
diz respeito a quantidade, considerando aproveitar-se apenas dos quatro primeiros temas das Tabelas 1 e 2, para cada série, respectivamente.

#### 4.2.4 Experimento 1

##### 4.2.4.1 Procedimentos

Após uma explanação sobre a relevância da pesquisa, todos os escolares regularmente matriculados no curso foram convidados a participar. Com a apresentação do TCLE e TALE devidamente assinados, o experimento foi realizado em sala de aula e no horário escolar (considerando aulas duplas que totalizam 100 minutos de duração), no ano letivo de 2022. Por ser realizado em sala de aula de modo presencial, foram seguidos todos os protocolos e as medidas sanitárias cabíveis, adotadas pela escola participante da pesquisa. Tal experimento utilizou, para ambas as séries, o desenho experimental apresentado na Figura 1.

Figura 1: Desenho Experimental: Experimento 1.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

No primeiro dia do experimento, os escolares responderam a um questionário (Apêndice 11) composto por questões socioeconômicas e questões referentes a estratégias de estudo adaptadas de Karpicke, Butler e Roediger (2009) e Kornell e Bjork (2007).

Para investigar o efeito da prática de lembrar, leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor, quando utilizadas no final da aula, os escolares de cada uma das séries foram divididos em três grupos (GA, GB e GC) por ordem de sorteio. A cada semana, durante um período de seis semanas, foi ministrado um tema, extraído dos Planos de Curso, referente aos componentes curriculares Planejamento e Organização das Rotinas Administrativas (1ª série), e Gestão de Produção e Materiais (3ª série), conforme anteriormente apresentado nas tabelas 1 e 2.

A exposição inicial ao conteúdo (fase de codificação ou *encoding*) se deu por meio da realização de uma palestra com utilização de projeção de *slides* proferida sempre pela mesma professora – a pesquisadora – que possui mais de dez anos de experiência, utilizando conteúdos pertencentes aos currículos dos cursos, de forma presencial. Nesta fase, os escolares dos três grupos receberam uma folha de sulfite e foram instruídos a utilizar sempre caneta de tinta azul, onde deveriam colocar sua identificação pessoal e o tema da aula, e poderiam realizar as anotações referentes ao conteúdo que julgassem necessárias. Ressalta-se que a identificação foi apenas para fins de facilitar a inserção no banco de dados de forma codificada, não havendo divulgação dos mesmos. Ao final da exposição, apenas os componentes do grupo que realizou a estratégia de prática de lembrar tiveram as folhas de anotações recolhidas.

Na sequência, foi realizada uma atividade distratora envolvendo o cálculo manual de operações matemáticas (Apêndice 9) para evitar o efeito recência (Postman; Phillips, 1965), que se refere à tendência de lembrar melhor as informações apresentadas mais recentemente. Concluída esta atividade, cada um dos três grupos de escolares foi submetido à reexposição do conteúdo ministrado, a partir da realização de uma estratégia distinta: prática de lembrar [por meio de testes, sendo três questões de resposta curta (Apêndice 10)], leitura das anotações realizadas pelos escolares com grifos ou revisão liderada pelo professor. Para a realização da prática de lembrar, foram fornecidas três questões de resposta curta (Apêndice 10) no formato impresso, e os escolares tiveram seis minutos para

respondê-las. No caso da leitura das anotações com grifos, os escolares tiveram seis minutos para lerem e grifarem os pontos que julgassem mais relevantes na página de anotações. Já para a revisão liderada pelo professor, os escolares foram conduzidos, por um assistente de pesquisa, para outro espaço físico na escola, onde foi exibida uma gravação em vídeo, com duração média de seis minutos referente aos tópicos centrais do tema trabalhado na aula. Durante a exposição do vídeo, eles poderiam realizar novas anotações em suas folhas utilizando caneta de tinta vermelha, caso julgassem necessário. Destaca-se que o assistente de pesquisa se limitou a retirar os escolares da sala, exibir o vídeo e acompanhá-los de volta para a sala de aula.

Finalizadas as três estratégias e com todos os escolares na mesma sala, foi solicitado que eles respondessem a perguntas de um formulário impresso relativo ao Julgamento de Aprendizagem (Apêndice 12), buscando apontar o quanto julgavam que se lembrariam do conteúdo exposto com a estratégia que acabaram de realizar, após um período de sete dias. A partir de uma escala Likert de 10 pontos, os escolares deveriam assinalar um único valor, considerando 1 como “não lembrarei nada deste conteúdo” e 10 como “lembrarei tudo deste conteúdo”. Assim, quanto mais alto o valor atribuído, maior o grau de confiança na recordação do conteúdo, considerando a estratégia de estudo utilizada. Os julgamentos de aprendizagem são frequentemente utilizados como um meio de avaliar as crenças metacognitivas de um indivíduo sobre sua aprendizagem (Double; Birney; Walker, 2018).

Por fim, foi fornecido a todos os escolares um *feedback* oral coletivo sobre as respostas corretas referentes ao teste com questões de resposta curta, aplicado ao grupo que foi submetido à estratégia de prática de lembrar. Ainda de posse de suas folhas de questões, esse grupo verificou se as respostas fornecidas por eles estavam corretas ou erradas. Os demais grupos refletiram sobre os pontos com base nas anotações, se grifaram esses pontos, ou se prestaram atenção neles, quando assistiram à revisão. Após esse processo, a página com questões de resposta curta, bem como as anotações realizadas pelos escolares foram recolhidas. A cada semana, a utilização destas estratégias para cada um dos grupos ocorreu de forma aleatorizada, de modo que, ao final das seis semanas, todos os escolares realizaram duas vezes cada estratégia.

Após um intervalo de retenção (*retention interval*) de sete dias, no início da nova aula, foi aplicado um teste final no formato impresso, constituído de três

questões de múltipla escolha, contendo cinco alternativas cada (Apêndice 10), enfatizando elementos distintos daqueles utilizados nas questões de resposta curta utilizadas na prática de lembrar. O experimento utilizou um modelo de avaliação em formato cruzado, sendo resposta curta nos momentos de prática de lembrar e múltipla escolha nos testes finais. Encerrando esta etapa, um novo tema era iniciado até os seis temas serem finalizados.

#### 4.2.4.2 Análise dos resultados

Para o Experimento 1, a análise com propostas inferenciais foi realizada com Modelos Lineares Gerais (MLG), *design* intraparticipantes, tendo o número de respostas corretas no teste final como variável dependente e tipo de manipulação (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes ou revisão liderada pelo professor) como variável dependente.

Para a pontuação, no grupo que realizou prática de lembrar, cada questão de resposta curta correta pontuou com um ponto. No caso da leitura das anotações com grifos e revisão liderada pelo professor, os escolares deveriam circular a lápis, durante o *feedback* coletivo referente às questões de resposta curta, se o conteúdo abordado nas questões havia sido grifado ou anotado, conforme a estratégia que haviam sido submetidos. Nesses casos, a cada informação devidamente circulada, o estudante pontuava com um ponto. Independente da estratégia utilizada, a pontuação recebida atingiu – no máximo – três pontos.

O nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas levando em consideração: [3 condições de aprendizagem (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos e revisão liderada pelo professor) X 1 (desempenho no teste final)]. Análises *post-hoc* foram realizadas com os testes de Tukey (*Honestly Significance Difference*).

#### 4.2.4.3 Resultados

Conforme explanação realizada no item 4.2.4.1 deste estudo, um questionário composto por questões socioeconômicas e sobre estratégias de estudo (Apêndice 11) foi aplicado no primeiro dia dos Experimentos 1 e 2 (em 2022 e 2023) sendo respondido – ao todo – por 139 escolares. Considerando que eles possuíam características semelhantes, serão divulgados, a seguir, os dados gerais para ambas as aplicações.

Referente às questões socioeconômicas, dentre os participantes, a grande maioria (87.12%) cursou o Ensino Fundamental totalmente em escola pública e daqueles que cursaram esta etapa na escola particular, 23.53% possuíam bolsa assistencial. Apenas 15.15% exercem atividade remunerada, concomitantemente aos estudos. Com relação ao maior grau de escolaridade da mãe, destacamos que 39.39% assinalaram Ensino Médio completo e 20.45% Ensino Superior completo.

Sobre as questões relacionadas a estratégias de estudo, obteve-se que – para a execução de suas atividades de estudo – 76.52% nunca frequentam a biblioteca e 78.79% sempre acessam a *internet*. Apenas 18.18% afirmaram que as estratégias de estudo utilizadas foram ensinadas por um ou mais professores. Entre os fatores que influenciam na decisão sobre o que estudar, destacam-se o estudo de conteúdos que serão cobrados em breve (41.67%) e aqueles que os estudantes consideram não ter aprendido (31.06%).

Questionados sobre revisar os conteúdos estudados após o término de um bimestre, apenas 12.88% mencionaram realizar esta prática. Uma parcela significativa dos participantes (80.30%) estuda a mesma quantidade de tempo independente se a avaliação será composta por questões de múltipla escolha ou dissertativas. Merece destaque, a popularidade da releitura como estratégia de estudo, onde 54.55% afirmaram reler o material inteiro e 43.18% releem partes do material que tenham sublinhado/marcado. Mais da metade (51.52%) afirmou não ter o hábito de se testar enquanto estuda, já em relação à questão referente à ação realizada quando se convence que sabe a resposta de determinada pergunta, 42.42% afirmaram testar a si posteriormente.

Sobre a pergunta aberta “Que tipo de estratégia de estudo você usa quando está estudando na escola?”, os participantes mencionaram utilizar as seguintes estratégias: cópia do conteúdo, grifo, anotações, prestar atenção no professor, realizar os exercícios propostos em sala, produzir resumos, tirar dúvidas com o professor, elaborar palavras-chave, ler o livro didático e escrever tópicos. Já na pergunta aberta “Que tipo de estratégia de estudo você usa quando está estudando em casa?”, é notório o fato de muitas das estratégias citadas estarem associadas à utilização da *internet*: assistir a videoaulas gratuitas em *sites*, grupo de estudo *on-line*, pesquisar conteúdo na *internet*, pesquisar simulados ou questões de Enem e Vestibulares na *internet*, assistir a aulas do cursinho na *internet*. Além dessas, também foram citadas estratégias como realizar releitura, elaborar mapa mental,

decorar, digitar partes importantes da matéria, realizar as tarefas de casa, revisar anotações, repetir o conteúdo em voz alta, inventar questões e responder, sem consulta. A seguir, será apresentada uma tabela que ranqueia as estratégias de estudo previamente apresentadas no questionário, conforme a frequência por preferência de utilização indicada pelos participantes.

Tabela 3: Relação entre estratégia de estudo e sua frequência por preferência de utilização.

<b>Estratégia</b>	<b>Frequência</b>
Anotar	1 <sup>a</sup>
Rer ler materiais	2 <sup>a</sup>
Decorar	3 <sup>a</sup>
Elaborar resumos	4 <sup>a</sup>
Grifar	5 <sup>a</sup>
<i>Flash cards</i>	6 <sup>a</sup>
Estudar em grupo com outros estudantes	7 <sup>a</sup>
Fazer exercícios	8 <sup>a</sup>
Pensar em exemplos da vida real	9 <sup>a</sup>
Elaborar mapas mentais	10 <sup>a</sup>
Realizar autoteste	11 <sup>a</sup>

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Em relação às análises do desempenho dos participantes no Experimento 1, no período em que o mesmo foi realizado, participaram 66 escolares no total, sendo 35 da 1<sup>a</sup> série, e 31 da 3<sup>a</sup> série. Todos os 66 escolares, regularmente matriculados, aceitaram participar do experimento. Conforme os critérios de exclusão adotados, os dados produzidos por dois escolares da 3<sup>a</sup> série retidos no ano de 2021, não foram considerados. Sendo assim, ao todo, foram avaliados 64 escolares (49 do sexo feminino), com idade média  $16.05 \pm 1.01$  ( $M \pm DP$ ).

Na primeira evocação – após as manipulações de aprendizagem (revisão liderada pelo professor – prática de lembrar e leitura com grifos) houve efeito de manipulação entre as condições  $F(2,126)=6.844$ ,  $p<.001$ ,  $\eta_p^2=.10$ . Uma análise de Tukey mostrou que a proporção de desempenho da revisão liderada pelo professor  $.75 \pm .28$  ( $M \pm DP$ ), foi melhor que de prática de lembrar  $.61 \pm .24$  ( $p<.001$ ). Mas ambos não diferiram de leitura de anotações com grifos  $.66 \pm .20$  ( $M \pm DP$ ).

Examinando o julgamento de aprendizagem dos escolares (JoL), detectou-se que os mesmos tinham expectativas diferentes sobre a retenção do conhecimento de longa duração baseado no método de manipulações de conhecimento aos quais foram submetidos  $F(2,126)=7.471$ ,  $p<.001$ ,  $\eta_p^2=.11$ . O teste de Tukey mostrou que os escolares acreditavam que o desempenho seria maior quando submetidos à leitura de anotações com grifos do que quando submetidos à prática de lembrar com a realização de perguntas de resposta curta (leitura de anotações com grifos:  $5.12\pm.21$ ; prática de lembrar:  $4.52\pm 1.52$ ;  $p<.001$ ). Com relação ao desempenho – revisão liderada pelo professor ( $4.80\pm.51$ ) – os alunos tinham uma expectativa similar tanto a leitura de anotações com grifos quanto a prática de lembrar.

Após um intervalo de retenção de sete dias, não houve diferença entre as manipulações,  $F(2,126)=.764$ ,  $p=.467$ ;  $\eta_p^2=.01$ ), sendo as médias e desvios-padrões das manipulações de revisão liderada pelo professor (RLP)  $.56\pm.23$ ; prática de lembrar (PL)  $.53\pm.22$  e leitura de anotações com grifos (LAG)  $.57\pm.22$ .

Diferentemente do esperado, o método de manipulação do conhecimento não teve efeito sobre o desempenho dos escolares no teste final, aplicado no formato de testes de múltipla escolha, após o intervalo de retenção.

#### 4.2.4.4 Discussão

A análise do questionário (Apêndice 11) indica que a escolha de estratégias de estudo utilizadas pelos escolares não é baseada em evidências científicas. Hempenstall (2006) adverte que, ao basear as estratégias utilizadas em evidências científicas, há o acesso ao conhecimento tanto da eficácia quanto dos riscos de diferentes intervenções. Além disso, em consonância com exposto por Hartwig e Dunlosky (2012), os professores não instruem os escolares sobre como estudar; esses, por sua vez, não apresentam o hábito de revisar os conteúdos estudados em bimestres anteriores. Tal atitude se contrapõe à literatura que recomenda a repetição espaçada e orienta que os conteúdos precisam ser revisados com uma certa frequência para que as informações não sejam esquecidas, promovendo uma formação de memória mais robusta (Smolen; Zhang; Byrne, 2016).

No Experimento 1 considerando a primeira evocação, a partir da análise estatística, a prática de lembrar atingiu a evocação de 60% do conteúdo, o que vai ao encontro da metanálise de Rowland (2014), ao argumentar que efeitos superiores a 50% indicam um efeito de teste confiável. Entretanto, no teste final, não houve

diferença entre as manipulações: prática de lembrar, revisão liderada pelo professor e leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes levaram a resultados semelhantes.

Isso poderia ser esperado em relação à revisão liderada pelo professor; conforme Kornell, Rabello e Jacobs (2012), o fato de o professor chamar atenção para os conteúdos pode ter sido benéfico. Já em relação à leitura das anotações com grifos, conforme Leutner, Leopold e Den Elzen-Rump (2007), há benefícios no ato de grifar quando o estudante grifa seções curtas e relevantes. Isso pode ter sido potencializado no momento do *feedback*, em que o escolar pôde revisar o que escreveu mais uma vez. Uma possível desvantagem é que o grupo que realizava prática de lembrar não teve acesso a suas anotações nem no momento do *feedback*, enquanto os demais grupos sim.

Avaliando que os JoLs são definidos como uma previsão sobre a probabilidade de lembrar mais tarde o material estudado recentemente (Hughes; Taylor; Thomas, 2018), os escolares acreditavam que teriam melhor resultado grifando do que praticando lembrar. Não houve – porém – diferença significativa no julgamento entre a revisão liderada pelo professor e a prática de lembrar, nem entre leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor. No contexto escolar, o grifo é uma estratégia que os escolares usam e gostam; gostar de uma estratégia não significa que irá aprender mais a partir da sua utilização (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018), fato corroborado por este experimento, já que nenhuma das estratégias utilizadas promoveu diferença significativa no resultado do teste final.

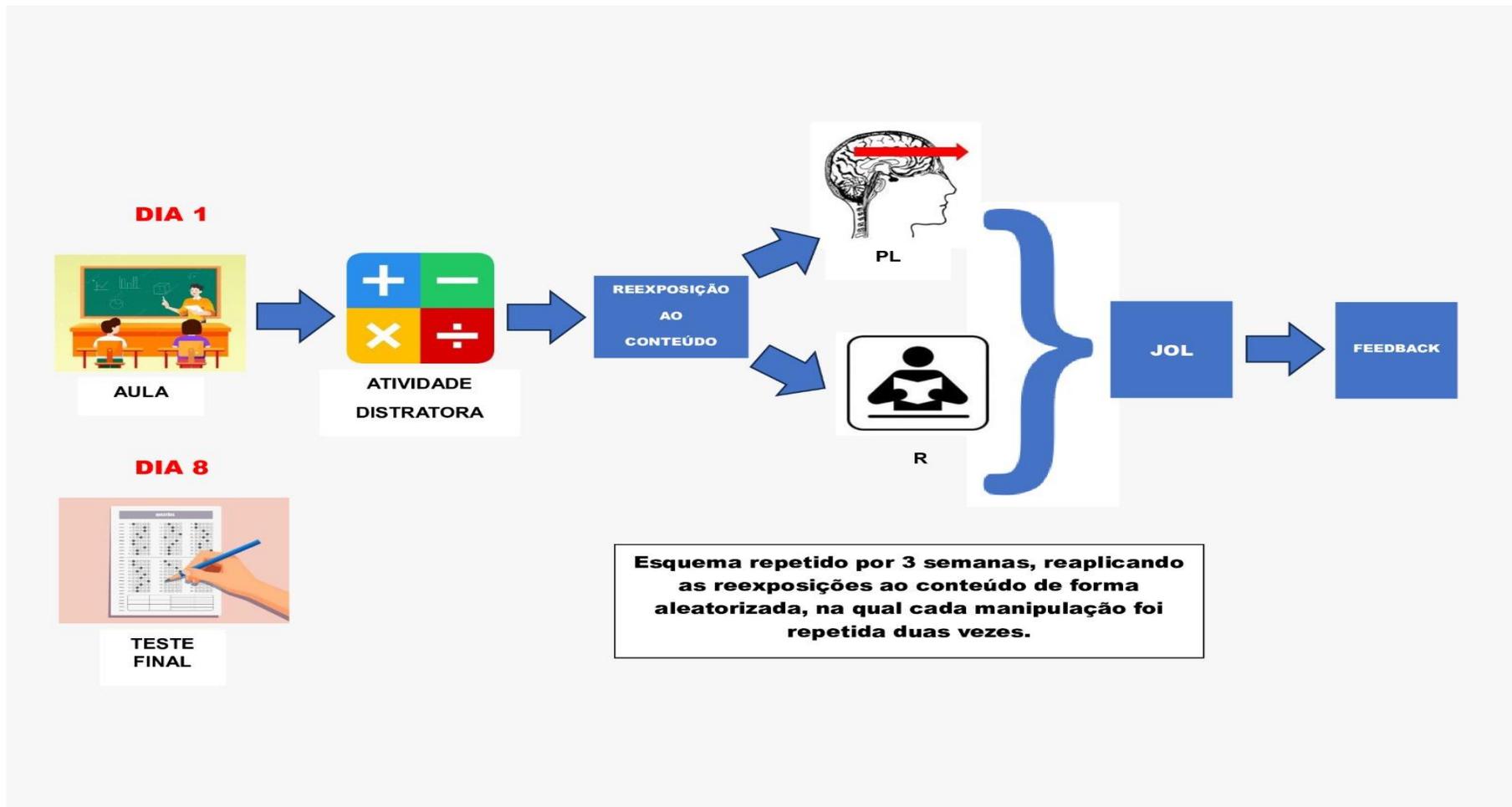
#### 4.2.5 Experimento 2

##### 4.2.5.1 Procedimentos

O Experimento 2 foi idêntico ao Experimento 1, exceto que – ao invés das condições controle serem a leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e a revisão liderada pelo professor – foi apenas a releitura. Convém ressaltar, que ambas as estratégias recebiam o *feedback* coletivo. Essa alteração, promoveu uma redução no número de semanas para este experimento, que totalizou quatro. A cada semana a utilização das estratégias ocorreu de forma aleatorizada de modo que não se repetiu entre os grupos no mesmo dia. Ao final das

quatro semanas, cada escolar passou por duas manipulações de cada estratégia (prática de lembrar e releitura), conforme o desenho experimental apresentado na Figura 2, o que justifica a redução no número de temas do material utilizado.

Figura 2: Desenho Experimental: Experimento 2.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na literatura, a retenção de materiais a serem aprendidos é maior quando os indivíduos estudam e depois se lembram destes materiais, do que quando apenas fazem releitura (Lima; Jaeger, 2020; Rowland, 2014). Diante do exposto e por utilizar como material conteúdo autêntico presente nos planos de curso, nenhum teste realizado foi utilizado para mensuração de menção no processo avaliativo bimestral ou final dos escolares, sendo utilizado exclusivamente para coleta de dados para que nenhum escolar fosse prejudicado.

Além disso, aplicou-se um teste surpresa composto pela totalidade de questões de múltipla escolha anteriormente utilizadas, com intervalo de retenção entre 18 e 39 dias no Experimento 2. A variação de dias deu-se pelo fato de que eram quatro semanas com conteúdos distintos, e a contar pelo último dia de conteúdo administrado, foram 18 dias até aplicação do teste surpresa. Assim, equivalentes aos intervalos de retenção distintos, foram aplicadas questões distintas sendo: questões 1, 2 e 3 com intervalo de retenção de 39 dias; questões 4, 5 e 6 com intervalo de retenção de 32 dias; questões 7, 8 e 9 com intervalo de retenção de 25 dias e questões 10, 11 e 12 com intervalo de retenção de 18 dias.

Por fim, posteriormente à finalização do teste surpresa, conforme sugestão da banca de qualificação, aplicou-se aos participantes a Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio (Apêndice 14), composta por 17 itens referentes à Motivação Intrínseca e 14 itens à Motivação Extrínseca (Marchiori e Alencar, 2009), com o intuito de verificar se a motivação influenciou no resultado do experimento 2.

#### 4.2.5.2 Análise dos resultados

Para análise dos resultados de retenção após sete dias de intervalo de retenção, esse estudo utilizou a análise estatística, sendo os dados descritivos analisados por meio de médias e desvios-padrões. A análise com propostas inferenciais foi realizada com Modelos Lineares Gerais (MLG), *design* intraparticipantes, tendo o número de respostas corretas no teste final como variável dependente e tipo de manipulação (prática de lembrar ou releitura) como variável independente. O nível de significância adotado foi de 5%. A análise levou em conta: [2 condições de aprendizagem (prática de lembrar, releitura) X 1 (desempenho no teste final)].

Com relação ao teste surpresa foram realizadas análises entreparticipantes, e intraparticipantes. Ambas as análises com propostas inferenciais foram realizadas com Modelos Lineares Gerais (MLG), tendo o número de respostas corretas no teste surpresa como variável dependente e tipo de manipulação (prática de lembrar ou releitura) como variável independente. O nível de significância adotado foi de 5%. No caso da análise entreparticipantes, levou-se em conta apenas as questões de um intervalo de retenção específico (3 questões para cada intervalo). Já no caso da análise intraparticipantes, levou-se em conta todas as questões comparadas com as manipulações realizadas com o mesmo participante.

Referente à Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio (Apêndice 14), os escolares deveriam assinalar um único elemento para cada item, onde se atribuiu uma escala Likert de 3 pontos (1 para “Nunca”, 2 para “Às vezes” e 3 para “Sempre”) para o cálculo da média e do desvio-padrão.

#### 4.2.5.3 Resultados

Durante a realização do Experimento 2, na análise de retenção após sete dias, as turmas estavam compostas por 38 escolares na 1ª série e 37 na 3ª série, totalizando 75 (60 do sexo feminino), com idade média  $16 \pm 1.14$  [M $\pm$ DP]. Respeitados os critérios de inclusão e exclusão, os dados produzidos pelo número total de escolares foram considerados.

Quanto ao julgamento de aprendizagem (JoL), os escolares tinham expectativas diferentes sobre a retenção do conhecimento de longa duração baseado na estratégia a que foram submetidos  $F(1,64)=13.09$ ,  $p<.001$ ,  $\eta_p^2=.17$ . Eles acreditavam que o desempenho seria maior quando submetidos à releitura  $6.48 \pm 1.36$  (M $\pm$ DP) do que quando submetidos à prática de lembrar  $5.91 \pm 1.24$  (M $\pm$ DP).

Durante os testes finais  $F(1,62)=1.52$ ,  $p=.22$ ,  $\eta_p^2=.02$ , o desempenho médio dos escolares expostos à prática de lembrar (PL) foi  $.64 \pm .23$  (M $\pm$ DP), enquanto dos expostos à releitura (R) foi de  $.60 \pm .22$  (M $\pm$ DP). Mais uma vez, a estratégia de reexposição ao conteúdo utilizada não afetou o desempenho dos escolares sete dias após, durante os testes finais.

Durante a realização do Teste Surpresa, estiveram presentes 33 escolares na 1ª série e 36 na 3ª série, totalizando 69 (56 do sexo feminino), idade média  $16 \pm 1.13$

[M±DP], apresenta-se a seguir os resultados referentes as questões aplicadas, utilizando as estratégias prática de lembrar (PL) e releitura (R), vinculados aos respectivos intervalos de retenção.

Tabela 4: Resultado do Teste Surpresa.

<b>Teste Surpresa</b>		
<b>Número da questão</b>	<b>Intervalo de Retenção</b>	<b>Resultado (M±DP)</b>
1, 2 e 3	39 dias	.65±.32 PL .63±.24 R
4, 5 e 6	32 dias	.61±.27 PL .58±.31 R
7, 8 e 9	25 dias	.54±.22 PL .67±.25 R
10, 11 e 12	18 dias	.58±.31 PL .53±.26 R

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Em relação às questões realizadas com intervalo de retenção de 39, 32 e 18 dias, não houve diferença entre os tipos de manipulações, a saber: 39 dias:  $F(1,67) = .08$ ,  $p = .77$ ,  $\eta^2 = .001$ ; 32 dias:  $F(1,67) = .27$ ,  $p = .60$ ,  $\eta^2 = .004$ ; 18 dias:  $F(1,67) = .56$ ,  $p = .45$ ,  $\eta^2 = .008$ . Cabe registrar que houve diferença entre as manipulações com intervalo de retenção de 25 dias,  $F(1,67) = 4.96$ ,  $p = .03$ ,  $\eta^2 = .07$ . Já em relação à comparação do desempenho geral intraparticipantes, não houve diferença entre as manipulações,  $F(1,68) = .03$ ,  $p = .87$ ,  $\eta^2 < .001$ , ( $.60 \pm .21$  prática de lembrar e  $.60 \pm .22$  releitura).

No dia da aplicação da Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio (Apêndice 14), responderam 71 escolares (34 da 1ª série e 37 da 3ª série), com idade média de  $16.41 \pm 1.08$  [M±DP], sendo 58 do sexo feminino. As tabelas a seguir apresentam as médias (M) e os desvios-padrões (DP), por série, referentes aos itens relacionados às Motivações Intrínseca e Extrínseca.

Tabela 5: Resultado da Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio referentes à Motivação Intrínseca.

Item	1ª série		3ª série	
	M	DP	M	DP
<b>Motivação Intrínseca</b>				
Eu estudo porque estudar é importante para mim.	2.79	0.40	2.09	0.36
Eu tenho vontade de conhecer e aprender assuntos novos.	2.71	0.52	2.71	0.46
Eu gosto de estudar assuntos desafiantes.	2.21	0.63	1.94	0.52
Eu gosto de estudar assuntos difíceis.	1.97	0.57	1.85	0.64
Eu me esforço bastante nos trabalhos de casa, mesmo sabendo que não vão valer como nota.	2.47	0.50	1.88	0.66
Eu estudo mesmo sem os meus pais pedirem.	2.76	0.55	2.68	0.56
Eu me esforço bastante nos trabalhos, em sala de aula, mesmo sabendo que não vai valer como nota.	2.41	0.60	1.88	0.53
Eu estudo porque estudar me dá prazer e alegria.	1.76	0.64	1.50	0.50
Eu fico tentando resolver uma tarefa, mesmo quando ela é difícil para mim.	2.68	0.47	2.18	0.58
Eu prefiro aprender, na escola, assuntos que aumentem minhas habilidades ou meus conhecimentos.	2.88	0.32	2.76	0.58
Eu faço minhas lições de casa, mesmo que meus pais não me peçam.	2.88	0.40	2.79	0.51
Eu estudo porque gosto de ganhar novos conhecimentos.	2.71	0.46	2.35	0.52
Eu gosto de estudar.	2.09	0.56	1.94	0.51
Eu procuro saber mais sobre os assuntos de que gosto, mesmo sem meus professores pedirem.	2.71	0.46	2.26	0.69
Eu gosto de ir para a escola porque aprendo assuntos interessantes lá.	2.21	0.53	1.97	0.52
Eu estudo porque quero aprender cada vez mais,	2.79	0.40	2.21	0.61
Eu fico interessado(a) quando os professores começam um conteúdo novo.	2.41	0.49	2.15	0.53
<b>Média Total</b>	2.50	0.50	2.18	0.55

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Tabela 6: Resultado da Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio, referentes a Motivação Extrínseca.

Item	1ª série		3ª série	
	M	DP	M	DP
<b>Motivação Extrínseca</b>				
Eu estudo por medo dos meus pais brigarem comigo.	1.44	0.55	1.24	0.47

Eu faço os deveres de casa por obrigação.	2.06	0.68	2.21	0.81
Eu estudo porque meus pais prometem me dar presentes, se as minhas notas forem boas.	1.50	0.78	1.12	0.34
Eu estudo porque meus professores acham importante.	1.44	0.55	1.50	0.55
Eu estudo porque fico preocupado (a) que as pessoas não me achem inteligente.	1.68	0.76	1.71	0.80
Eu estudo por medo dos meus pais me punirem.	1.18	0.45	1.21	0.39
Eu só estudo para não me sair mal na escola.	2.32	0.76	2.50	0.64
Eu estudo para os meus pais deixarem eu me divertir com os meus amigos ou fazer as coisas que eu gosto.	1.65	0.64	1.53	0.75
Eu só estudo para agradar meus professores.	1.32	0.47	1.18	0.44
Eu estudo apenas aquilo que os professores avisam que vai cair na prova.	2.38	0.54	2.71	0.55
Eu só faço meus deveres de casa porque meus pais acham importante.	1.09	0.37	1.18	0.44
Eu só estudo porque quero tirar notas altas.	2.29	0.62	2.47	0.55
Eu só estudo porque meus pais mandam.	1.12	0.40	1.18	0.46
Eu estudo por obrigação.	1.71	0.62	1.74	0.70
<b>Média Total</b>	1.66	0.59	1.68	0.56

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Futuras análises poderão covariar os resultados obtidos a partir da aplicação da Escala de Motivação para Aprender, com os resultados do experimento 2.

#### 4.2.5.4 Discussão

O questionário – composto por questões socioeconômicas e sobre estratégias de estudo (Apêndice 11) – indicou a releitura como a segunda estratégia mais utilizada pelos escolares por preferência de utilização. A análise JoL corrobora essa preferência. De fato, a releitura promove uma sensação de fluência do material estudado; que por vezes, acaba por promover uma ilusão de competência (Koriat; Bjork, 2005) quando se acredita ter aprendido um determinado conteúdo, e isso ainda não ocorreu.

Para Dunlosky *et al.* (2013), algumas técnicas de estudo funcionam melhor do que outras em termos de promoção duradoura, é o caso da prática de lembrar. Em resultados típicos de experimentos envolvendo prática de lembrar tendo a releitura como condição controle, temos que a condição experimental supera a condição

controle, tanto em pesquisas conduzidas em laboratório quanto em sala de aula (Lima; Jaeger, 2020; McDaniel *et al.*, 2007; Roediger; Karpicke, 2006a; Rowland, 2014). Diante do exposto, o resultado do Experimento 2 para análise do desempenho após o intervalo de retenção de sete dias é surpreendente, contrapondo-se à literatura ao não apresentar diferença no desempenho de escolares nos testes finais, independente de terem utilizado a releitura ou a prática de lembrar. Todavia, pode ser justificado pelo fato de que, no momento do *feedback* da prática de lembrar, todos os escolares ouviram as respostas das questões, o que pode ter chamado sua atenção a itens que não tivessem prestado atenção anteriormente.

Consistente com o resultado da análise de retenção com sete dias de intervalo de retenção, no teste surpresa, com conteúdo cumulativo, utilizando as mesmas questões de múltipla escolha (Apêndice 10); no geral, não houve diferença significativa no desempenho dos escolares, mesmo com um intervalo de retenção maior. Embora seja bem estabelecido, em pesquisas, que a prática de lembrar aumenta o aprendizado quando a releitura é utilizada como condição controle (Rowland, 2014; Adesope; Trevisan; Sundararajan, 2017; Agarwal, Nunes & Blunt, 2021), os resultados deste estudo corroboram poucos achados da literatura em que não se encontra efeito benéfico com a realização da prática de lembrar (Carpenter *et al.*, 2016; Rowland; Delosh, 2015; Tran; Rohrer; Pashler, 2015; Wissman; Zmary; Rawson, 2018). A diferença encontrada no intervalo de 25 dias, favorecendo a releitura e não a prática de lembrar, provavelmente foi um achado ao acaso, já que – consistentemente – nos demais intervalos isso não foi replicado.

Com relação à Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio (Apêndice 14), as médias obtidas no fator Motivação Intrínseca foram maiores do que as referentes ao fator Motivação Extrínseca tanto para a 1ª série quanto para a 3ª série. Para Guimarães (2004), a predominância da Motivação Intrínseca apresenta como características a curiosidade, o interesse, a atenção, a concentração e persistência no desempenho de atividades variadas. Assim, tem-se a Motivação Intrínseca como um elemento que facilita a aprendizagem e o desempenho escolar (Guimarães; Bzuneck; Sanches, 2002). Os valores menores vinculados aos itens referentes à Motivação Extrínseca indicam que os escolares demonstram pouca preocupação com o recebimento de recompensas por terem

estudado ou reconhecimento externo na tentativa de agradar a família ou os professores (Marchiori; Alencar, 2009).

## 5 DISCUSSÃO GERAL

Nesse estudo, dois experimentos investigaram o efeito da prática de lembrar e diferentes estratégias controle utilizadas ao final da aula no desempenho de escolares do Ensino Médio, avaliando a retenção entre sete e trinta e nove dias após o conteúdo ser ministrado. Observou-se em ambos os experimentos, que os efeitos benéficos da prática de lembrar equivaleram às condições controle utilizadas em ambiente naturalístico. As condições controle foram escolhidas considerando sua popularidade de utilização no contexto escolar: a revisão liderada pelo professor (Marzano, 2010), a leitura de anotações com grifos (Miyatsu; Nguyen; McDaniel, 2018) no Experimento 1, e a releitura no Experimento 2 (Rowland, 2014).

No Experimento 1, a prática de lembrar realizada no experimento foi conduzida respeitando o método básico de aplicação: que envolve a apresentação de informações, seguida de um teste inicial (a prática de lembrar) e um teste atrasado (Shobe, 2022). Para este cenário, os resultados na literatura indicam que uma recuperação ativa de informações; por meio de testes, reforça as ligações subjacentes e a memória para esta informação (Moreira *et al.*, 2019; Roediger; Karpicke, 2006b; Rowland, 2014). Ademais, consideramos a teoria das dificuldades desejáveis (Bjork, E.; Bjork, R., 2011) ao pontuar que, para o aprendizado persistir por mais tempo na memória, é necessário um esforço. Nesse sentido, no caso da prática de lembrar aplicada, esse esforço foi exercido tentando recuperar informações da memória para responder às questões sem consulta a nenhum material.

A atividade de prática de lembrar utilizada consistiu em responder a três questões de resposta curta. Já o teste final, consistiu em responder a três questões de múltipla escolha, sete dias após a exposição aos conteúdos, que abrangiam pontos distintos daqueles abordados nas questões de resposta curta. Convém ressaltar, que embora relacionados a pontos distintos, tanto as questões de resposta curta quanto as questões de múltipla escolha foram elaboradas considerando passagens essenciais referentes aos temas apresentados nas aulas. Além disso, por se tratar de um estudo naturalístico, consideramos o fato dos testes de resposta curta e múltipla escolha serem os mais comumente usados em ambientes educacionais (Adesope; Trevisan; Sundararajan, 2017).

Assim, utilizando questões de resposta curta no teste inicial e questões de múltipla escolha no teste final, almejamos que houvesse transferência de conhecimento (Pan; Rickard, 2018; Roediger; Putnam; Smith, 2011). Por se tratar de um estudo naturalístico, utilizou-se como intervalo de retenção (*retention interval*) o período de sete dias, por ser justamente o período de intervalo entre uma aula e a próxima, nos componentes curriculares em que o Experimento 1 foi realizado. Todavia, apesar desse intervalo, nossos achados não replicam os achados da revisão sistemática de pesquisas aplicadas em escolas e salas de aula, que encontraram tamanhos de efeito de prática de lembrar maiores, com intervalos de retenção mais curtos, de um a três dias (Agarwal; Nunes; Blunt, 2021).

Em se tratando das condições controle, no caso da revisão liderada pelo professor, é consistente na literatura, a melhoria da aprendizagem ocorrer a partir do direcionamento da atenção realizada pelos docentes para os fatos mais relevantes dos conteúdos (Kornell; Rabello; Jacobs, 2012), produzindo efeitos semelhantes à aplicação de testes (Bol; Hacker, 2001; Kang; McDermott; Roediger, 2007). Na condução do Experimento 1, os vídeos produzidos pela docente para a revisão, realizavam tal direcionamento às passagens mais relevantes, incluindo, os assuntos abordados nas três questões de resposta curta, realizadas na prática de lembrar. Além disso, diferente da realização da estratégia de prática de lembrar, durante a realização da estratégia de revisão liderada pelo professor, os escolares estavam de posse de suas folhas de anotações, podendo realizar a leitura e anotações complementares a partir do vídeo assistido. Tais anotações complementares ocorriam na prática, podendo ser facilmente percebidas por serem realizadas com caneta de tinta vermelha.

Ainda no Experimento 1, embora os escolares tenham demonstrado sua preferência pela estratégia de grifo, não houve diferença entre escolares que realizaram prática de lembrar e os que realizaram grifos. O estudo clássico de Fowler e Barker (1974) demonstrou que o ato de grifar segmentos importantes do texto foi positivo para a retenção. De fato, a seleção de informações pode facilitar o armazenamento e recuperação, ao possibilitar um direcionamento da atenção para as informações mais importantes, o que foi eficaz para a aprendizagem, considerando avaliações posteriores no formato de múltipla escolha (Leutner; Leopold; Den Elzen-Rump, 2007) formato utilizado nos testes finais do experimento, além de garantir que o texto foi lido (Fowler; Barker, 1974). O direcionamento da

atenção, ocorreu em virtude da utilização do dispositivo mais comum utilizado no ato de grifar, o marcador de cor fluorescente (Yue *et al.*, 2015), fornecido pela pesquisadora ao grupo envolvido nesta estratégia, produzindo efeito de distintividade, às passagens de texto em que o marcador foi utilizado. Outro ponto a ser considerado, é que dentre os participantes 76.56% eram do sexo feminino, Chen (2021) afirma que mulheres utilizam mais estratégias de anotação do que os homens. Assim, o fato de a estratégia de grifo depender das anotações realizadas anteriormente pelos próprios participantes e estas terem sido produzidas de forma manuscrita realizando paráfrases, pode ter promovido um processamento mais profundo das informações (Mueller; Oppenheimer, 2014), beneficiado com a realização de grifos ao final da mesma aula. Dessa forma, os efeitos semelhantes produzidos pelas condições controle, revisão liderada pelo professor e grifos, podem ser justificados pelo fato de ter ocorrido uma visão geral mais coerente e abrangente do material (Bol; Hacker, 2001), contrapondo-se ao foco específico presente nas questões de resposta curta realizadas durante a prática de lembrar.

No Experimento 2 utilizou-se a releitura, estratégia popular entre os participantes, ranqueada na segunda posição e utilizada por 97.73% deles, de acordo com questionário composto por questões socioeconômicas e sobre estratégias de estudo (Apêndice 11). Na literatura, tem-se que a retenção de materiais a serem aprendidos é maior quando os indivíduos estudam e depois se lembram destes materiais, do que quando apenas fazem releitura (Adesope; Trevisan; Sundararajan, 2017; Agarwal; Nunes; Blunt, 2021; Lima; Jaeger, 2020; Rowland, 2014). A releitura é uma estratégia de estudo indicada aos estudantes pelos docentes, com base na suposição de que a exposição repetida à determinada informação, promoverá melhora na sua retenção (Rowley; McCrudden, 2020). Muitos estudos comparam a prática de lembrar com a releitura, e os benefícios da prática de lembrar sobre a releitura foram encontrados, inclusive, em ambientes de sala de aula (Adesope; Trevisan; Sundararajan, 2017; Agarwal; Nunes; Blunt, 2021; Rowland, 2014). Embora os benefícios da prática de lembrar sejam robustos, eles nem sempre são observados (Mulligan; Peterson, 2015) e, em alguns casos, tem consequências negativas (Tullis; Maddox, 2020). Assim, o Experimento 2, replicou os achados obtidos por Tran, Rohrer e Pashler (2015) e por Wissman, Zmary e Rawson (2018), onde os resultados do grupo que realizou prática de lembrar não foram melhores do que os do grupo de releitura.

Mediante o resultado do Experimento 2 para o intervalo de retenção de sete dias com o intuito de verificar se, para um intervalo de retenção maior, os efeitos da prática de lembrar superariam os da releitura, foi aplicado um teste surpresa entre 18 e 39 dias após seu início, composto pelas mesmas questões de múltipla escolha utilizadas para o intervalo de retenção de sete dias como teste final, para ambos os componentes curriculares, buscando analisar se os resultados anteriores seriam replicados. Surpreendentemente, mais uma vez, no geral, não se encontrou diferença significativa entre a estratégia de prática de lembrar e a de releitura, o que se contrapõe aos achados na literatura onde a prática lembrar supera a releitura (Rowland, 2014; Rowley; McCrudden, 2020), e de que os efeitos de prática de lembrar são maiores para estudos conduzidos em salas de aula do Ensino Médio (Agarwal; Nunes; Blunt, 2021; McDaniel, *et al.*, 2013). Acredita-se que um baixo conhecimento prévio sobre os materiais utilizados possa ter enfraquecido os efeitos da estratégia de prática de lembrar, neste sentido, alguns estudos relatam que ela pode, inclusive, ser menos eficaz do que a releitura (Carpenter *et al.*, 2016; Rowland; Delosh, 2015). Além disso, considerando as médias de Motivação Intrínseca obtidas na análise de dados da Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio (Apêndice 14), e sua definição como uma disposição natural para se engajar nas atividades (Deci; Ryan, 2013), faz-se necessário refletir sobre o impacto desse fenômeno no desenvolvimento das atividades das estratégias de estudo adotadas nos experimentos conduzidos. Para Guimarães (2004) o envolvimento em atividades por razões intrínsecas gera mais satisfação, colaborando para a aprendizagem e para o melhor desempenho, sobretudo por auxiliar na focalização da atenção às instruções do professor e no estabelecimento de relações entre conhecimentos adquiridos recentemente com conhecimentos anteriores. Esse fato, poderia justificar a inexistência de diferenças significativas entre as diferentes estratégias de estudo utilizadas, com base na Teoria da Autodeterminação (Deci; Ryan, 2013).

Esta pesquisa apresenta algumas limitações, sendo: (i) a não realização de um teste para identificar o conhecimento prévio sobre estratégias de estudo, bem como sobre os materiais utilizados, pois o conhecimento sobre maneiras de potencializar o efeito de estratégias consideradas menos eficientes, e um total desconhecimento sobre os materiais utilizados, podem ser fatores que justificam o fato de a estratégia de prática de lembrar não superar as condições controle, (ii) o

grupo que realizou prática de lembrar não teve acesso a folha de anotações nem no momento de *feedback*; (iii) mesmo com a supervisão da pesquisadora, é impossível garantir a inexistência de interferências externas durante a realização das questões de resposta curta e dos testes finais, o que pode ter influenciado em acertos de questões não pela recordação, mas sim, por informações obtidas de terceiros, (iv) considerando o intervalo de retenção entre sete dias e trinta e nove dias, não é possível descartar que os participantes possam ter estudado sobre os temas em casa, antes da realização dos testes finais, na tentativa de melhorar seu desempenho, o que poderia influenciar no resultado.

Entretanto, foi possível identificar as estratégias de estudo preferidas pelos escolares, e suas crenças sobre a efetividade de tais estratégias. Além disso, destacamos a contribuição deste estudo, para a compreensão sobre os efeitos da aplicação de diferentes estratégias de estudo em sala de aula, junto a escolares do Ensino Médio de uma escola pública, utilizando material de estudo autêntico. Por fim, ressaltamos a melhora da retenção de longo prazo produzida a partir da utilização de estratégias de estudo ao final da aula, independente da estratégia utilizada.

## 6 PRODUTO EDUCACIONAL

A pesquisa em educação deve encaminhar estudos que forneçam as teorizações necessárias para a investigação sobre os fenômenos do campo educacional, aliando teoria e prática intencionalmente, na busca por resultados consolidados (Severino, 2009). O campo da pesquisa educacional é vasto, e os Mestrados Profissionais em Educação se constituem como espaços para a geração e aplicação de processos formativos e de investigação voltados aos problemas do cotidiano de professores, gestores e profissionais da educação (Fialho; Hetkowski, 2017). Ao considerar que esta pesquisa buscou analisar os efeitos da prática de lembrar e diferentes estratégias controle utilizadas ao final da aula no desempenho de escolares do Ensino Médio, de forma a verificar se alguma delas se sobressairia, e isto não ocorreu, optamos por produzir material referente à estratégia de prática de lembrar que promoveu tanto resultado quanto as demais estratégias, mas pouco conhecida ou tem baixa popularidade necessitando ser mais divulgada.

Diante do exposto e com base nos resultados obtidos, foi desenvolvido um guia prático, com orientações sobre a implementação da prática de lembrar nas escolas e como técnica de estudo com diversidade de possibilidades de aplicação, destinado à consulta docente, como forma de fechamento desta dissertação, fundamentado no referencial teórico. A intenção foi atender, principalmente, a demanda dos docentes que atuam junto aos escolares da última etapa da Educação Básica, devido à necessidade da utilização de estratégias que colaborem para a retenção de longo prazo, objetivando a participação e aprovação destes, em processos seletivos de instituições de Ensino Superior, para prosseguimento nos estudos e atuação no mercado de trabalho. Contudo, as propostas apresentadas podem ser facilmente adaptadas para diferentes níveis de escolarização.

O guia foi organizado a partir de uma breve abordagem conceitual e teórica, embasada em pesquisas de cientistas que atuam na área da Psicologia Cognitiva aplicada à Educação, seus benefícios, orientações sobre a aplicação da estratégia em sala de aula, além de sugestões de atividades práticas utilizando a prática de lembrar. Espera-se que o desempenho docente, aliado a práticas cientificamente comprovadas, colaborem para que o processo de ensino-aprendizagem seja mais efetivo, além de ampliar e diversificar as estratégias utilizadas em sala de aula ou

propostas pelos docentes, quando necessitarem orientar os escolares sobre como estudar.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o efeito da prática de lembrar e diferentes estratégias controle utilizadas ao final da aula no desempenho de escolares do Ensino Médio, avaliando a retenção entre sete e trinta e nove dias após o conteúdo ser ministrado. Na condução de dois experimentos, foram aplicadas as seguintes estratégias de estudo como condição controle: leitura de anotações com grifos, revisão liderada pelo professor e releitura. Utilizando análise estatística, comparou-se o número de acertos dos escolares nos testes finais com base na estratégia utilizada, buscando avaliar se alguma delas se sobressairia. Os achados convergiram para a ausência de diferenças significativas entre uma estratégia e outra. Desse modo constatou-se que estudar ao final da aula, independente da estratégia utilizada, promoveu melhoria no desempenho.

A realização de julgamentos de aprendizagem possibilitou analisar as crenças metacognitivas dos escolares referentes a eficácia de retenção de cada estratégia, de modo que tanto no Experimento 1 quanto no Experimento 2, eles julgaram que teriam melhor desempenho quando submetidos a estratégias que utilizam com mais frequência no contexto escolar, grifo e releitura, respectivamente. A ausência de diferença significativa entre as estratégias utilizadas e as baixas pontuações da prática de lembrar no julgamento de aprendizagem reforçam a ideia de que os escolares não a reconhecem como uma estratégia de estudo.

Como implicações educacionais frente aos resultados obtidos, recomenda-se que os docentes utilizem estratégias de estudo nos momentos finais da aula, e que orientem os escolares sobre essa temática a partir de evidências científicas. Assim, seria possível potencializar as estratégias preferidas, além de apresentar outras como é o caso da prática de lembrar. Neste sentido, o Produto Educacional apresentado nesta dissertação é de grande valia para a compreensão da estratégia e por disponibilizar exemplos práticos de aplicação, aumentando o repertório de utilização, visando a promover retenção de aprendizagem a longo prazo.

Diante do exposto e considerando as limitações deste estudo, novas pesquisas utilizando as mesmas condições controle e diversificando os níveis de escolarização, disciplinas e materiais utilizados, são necessárias para verificar se os resultados se generalizam.

## REFERÊNCIAS

ABEL, Magdalena; ROEDIGER III, Henry L. The testing effect in a social setting: Does retrieval practice benefit a listener?. **Journal of Experimental Psychology: Applied**, v. 24, n. 3, p. 347, 2018.

ADESOPE, Olusola O.; TREVISAN, Dominic A.; SUNDARARAJAN, Narayankripa. Rethinking the use of tests: A meta-analysis of practice testing. **Review of Educational Research**, v. 87, n. 3, p. 659-701, 2017.

AGARWAL, Pooja K.; ROEDIGER, Henry L.; MCDANIEL, Mark. A.; MCDERMOTT, Kathleen B. (2020). **Como a prática de lembrar pode ser utilizada para melhorar a aprendizagem**. Tradução: Roberta Ekuni e Sabine Pompeia. Disponível em: [http://pdf.retrievalpractice.org/translations/Portuguese\\_RetrievalPractice.pdf](http://pdf.retrievalpractice.org/translations/Portuguese_RetrievalPractice.pdf). Acesso em: 06 jan. 2022.

AGARWAL, Pooja K.; D'ANTONIO, Laura; ROEDIGER, Henry L.; MCDERMOTT, Kathleen B.; MCDANIEL, Mark A. Classroom-based programs of retrieval practice reduce middle school and high school students' test anxiety. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 3, n. 3, p. 131-139, 2014.

AGARWAL, Pooja K.; NUNES, Ludmila D.; BLUNT, Janell R. Retrieval practice consistently benefits student learning: A systematic review of applied research in schools and classrooms. **Educational Psychology Review**, v. 33, n. 4, p. 1409-1453, 2021.

ALTER, A. L.; OPPENHEIMER, D. M. Uniting the tribes of fluency to form a metacognitive nation. **Personality and social psychology review**, v. 13, n. 3, p. 219-235, 2009.

BADDELEY, Alan; ANDERSON, Michael C.; EYSENCK, Michael W. **Memória**. Tradução: Cornélia Stolting; revisão técnica: Fernando Benetti, Jociane de Carvalho Myskiw, Siomara da Cruz Monteiro. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BECK, K. M. Note taking effectiveness in the modern classroom. In: **The Compass**. 2014. p. 9.

BELLERT, Anne. Effective re-teaching. **Australian Journal of Learning Difficulties**, v. 20, n. 2, p. 163-183, 2015.

BEN-YEHUDAH, Gal; ESHET-ALKALAI, Yoram. The contribution of text-highlighting to comprehension: A comparison of print and digital reading. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 27, n. 2, p. 153-178, 2018.

BJORK, Elizabeth L.; BJORK, Robert A. Making things hard on yourself, but in a good way: creating desirable difficulties to enhance learning. **Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society**, v. 2, n. 59-68, 2011.

BJORK, Robert A. Retrieval as a Memory Modifier: an interpretation of negative recency and related phenomena. In: **Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society**. [S. l.: s. n.]. v. 62, p. 123–144, 1975.

BJORK, Robert A.; DUNLOSKY, John; KORNELL, Nate. Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. **Annual review of psychology**, v. 64, p. 417-444, 2013.

BOL, Linda; HACKER, Douglas J. A comparison of the effects of practice tests and traditional review on performance and calibration. **The Journal of experimental education**, v. 69, n. 2, p. 133-151, 2001.

BOYSEN, Guy A. **The multidimensional nature of teaching and student evaluations**: commentary on students' judgements of learning and teaching effectiveness. 2020.

BRASIL. (2016). **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22917581). Acesso em: 04 jan. 2022.

BRASIL. (2012). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre pesquisas e testes em seres humanos. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2022.

BRASIL. (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 04 jan. 2022.

BUI, Dung C.; MYERSON, Joel; HALE, Sandra. Note-taking with computers: Exploring alternative strategies for improved recall. **Journal of Educational Psychology**, v. 105, n. 2, p. 299, 2013.

CARPENTER, Shana K., LUND, Terry J. S.; COFFMAN, Clark R.; ARMSTRONG, Patrick I.; LAMM, Monica H.; REASON, Robert D. A classroom study on the relationship between student achievement and retrieval-enhanced learning. **Educational Psychology Review**, v. 28, p. 353-375, 2016.

CARPENTER, Shana K.; WITHERBY, Amber E.; TAUBER, Sarah K. On students' (mis) judgments of learning and teaching effectiveness. **Journal of Applied research in Memory and cognition**, v. 9, n. 2, p. 137-151, 2020.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. (2020). **Plano de Curso Ensino Médio com Habilitação Profissional de Técnico em Administração**. 243 p.

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. (2012). **Plano de Curso Habilitação Profissional de Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio**. 186 p.

CHEN, Pin-Hwa. In-class and after-class lecture note-taking strategies. **Active Learning in Higher Education**, v. 22, n. 3, p. 245-260, 2021.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. Springer Science & Business Media, 2013.

DOUBLE, Kit S.; BIRNEY, Damian P.; WALKER, Sarah A. A meta-analysis and systematic review of reactivity to judgements of learning. **Memory**, v. 26, n. 6, p. 741-750, 2018.

DUMKE, Dieter; SCHÄFER, Georg. Verbesserung des Lernens aus Texten durch trainiertes Unterstreichen. **Psychologie in Erziehung und Unterricht**, v. 33, p. 210-219, 1986.

DUNLOSKEY, John; RAWSON, Katherine A.; MARSH, Elizabeth J.; NATHAN, Mitchell J.; WILLINGHAM, Daniel T. Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. **Psychological Science in the Public interest**, v. 14, n. 1, p. 4-58, 2013.

DUNLOSKEY, John; NELSON, Thomas O. Does the sensitivity of judgments of learning (JOLs) to the effects of various study activities depend on when the JOLs occur?. **Journal of Memory and Language**, v. 33, n. 4, p. 545-565, 1994.

EKUNI, Roberta; SOUZA, Bruno Miguel Nogueira de; AGARWAL, Pooja K.; POMPEIA, Sabine. A conceptual replication of survey research on study strategies in a diverse, non-WEIRD student population. **Scholarship of Teaching and Learning in Psychology**, v. 8, n. 1, p. 1, 2022.

EKUNI, Roberta; POMPEIA, Sabine. Improving retention by placing retrieval practice at the end of class: a naturalistic study. **Revista Latinoamericana de Psicología**, v. 52, p. 22-32, 2020.

ENDRES, Tino; KRANZDORF, Lena; SCHNEIDER, Vivien; RENKL, Alexander . It matters how to recall–task differences in retrieval practice. **Instructional Science**, v. 48, n. 6, p. 699-728, 2020.

FAUL, Franz; ERDFELDER, Edger; BUCHNER, Axel; LANG, Albert-Georg. Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. **Behavior research methods**, v. 41, n. 4, p. 1149-1160, 2009.

FIALHO, Nadia Hage; HETKOWSKI, Tânia Maria. Mestrados Profissionais em Educação: novas perspectivas da pós-graduação no cenário brasileiro. **Educar em Revista**, p. 19-34, 2017.

FLANIGAN, Abraham E.; TITSWORTH, Scott. The impact of digital distraction on lecture note taking and student learning. **Instructional Science**, v. 48, n. 5, p. 495-524, 2020.

FOWLER, Robert L.; BARKER, Anne S. Effectiveness of highlighting for retention of text material. **Journal of Applied Psychology**, v. 59, n. 3, p. 358, 1974.

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

G\*Power. **3.1 Manual**. Disponível em:  
[https://www.psychologie.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Mathematisch-Naturwissenschaftliche\\_Fakultaet/Psychologie/AAP/gpower/GPowerManual.pdf](https://www.psychologie.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Mathematisch-Naturwissenschaftliche_Fakultaet/Psychologie/AAP/gpower/GPowerManual.pdf).  
Acesso em: 05 mar. 2022.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini. Motivação intrínseca, extrínseca e o uso de recompensas em sala de aula. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, A. (Org.). **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BZUNECK, José Aloyseo; SANCHES, Samuel Fabre. Psicologia educacional nos cursos de licenciatura: a motivação dos estudantes. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 6, p. 11-19, 2002.

HARBIN, M. Brielle. Collaborative note-taking: A tool for creating a more inclusive college classroom. **College Teaching**, v. 68, n. 4, p. 214-220, 2020.

HARTWIG, M. K.; DUNLOSKEY, J. Study strategies of college students: Are self-testing and scheduling related to achievement? **Psychonomic bulletin & review**, v. 19, n. 1, p. 126-134, 2012.

HEMPENSTALL, K. What does evidence-based practice in education mean? **Australian Journal of Learning Disabilities**, v. 11, n. 2, p. 83-92, 2006.

HORBURY, Simon R.; EDMONDS, Caroline J. Taking class notes by hand compared to typing: Effects on children's recall and understanding. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 35, n. 1, p. 55-67, 2021.

HOWE, M. J. A.; SINGER, Linda. PRESENTATION VARIABLES AND STUDENTS'ACTIVITIES IN MEANINGFUL LEARNING. **British Journal of Educational Psychology**, v. 45, n. 1, p. 52-61, 1975.

HUGHES, Gregory I.; TAYLOR, Holly A.; THOMAS, Ayanna K. Study techniques differentially influence the delayed judgment-of-learning accuracy of adolescent children and college-aged adults. **Metacognition and Learning**, v. 13, n. 2, p. 109-126, 2018.

JANES, Jessica L.; RIVERS, Michelle L.; DUNLOSKEY, John. The influence of making judgments of learning on memory performance: Positive, negative, or both?. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 25, n. 6, p. 2356-2364, 2018.

KANG, Sean HK; MCDERMOTT, Kathleen B.; ROEDIGER III, Henry L. Test format and corrective feedback modify the effect of testing on long-term retention. **European journal of cognitive psychology**, v. 19, n. 4-5, p. 528-558, 2007.

KARPICKE, Jeffrey D.; BUTLER, Andrew C.; ROEDIGER III, Henry L. Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own?. **Memory**, v. 17, n. 4, p. 471-479, 2009.

KARPICKE, Jeffrey D.; ROEDIGER III, Henry L. The critical importance of retrieval for learning. **science**, v. 319, n. 5865, p. 966-968, 2008.

KLIEGL, Oliver; BJORK, Robert A.; BÄUML, Karl-Heinz T. Feedback at test can reverse the retrieval-effort effect. **Frontiers in psychology**, v. 10, p. 1863, 2019.

KOBAYASHI, Keiichi. Combined Effects of Note-Taking/Reviewing on Learning and the Enhancement through Interventions: A meta-analytic review. **Educational Psychology**, v. 26, n. 3, p. 459-477, 2006.

KORIAT, Asher; BJORK, Robert A. Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 31, n. 2, p. 187, 2005.

KORNELL, Nate; BJORK, Robert A. The promise and perils of self-regulated study. **Psychonomic bulletin & review**, v. 14, n. 2, p. 219-224, 2007.

KORNELL, Nate; RABELO, Veronica C.; JACOBS, Patricia. (2012). Tests enhance learning - compared to what? **Journal of applied research in memory and cognition**, 1, 257-259, 2012.

KUTSCHER, Matthew C. **The reteaching of mathematics skills to fifth grade students**. The University of Nebraska-Lincoln, 2008.

LEMARIÉ, Julie; LORCH JR., Robert F.; EYROLLE, Hélène; VIRBEL, Jacques. SARA: A text-based and reader-based theory of signaling. **Educational Psychologist**, v. 43, n. 1, p. 27-48, 2008.

LEUTNER, Detlev; LEOPOLD, Claudia; DEN ELZEN-RUMP, Viola. Self-regulated learning with a text-highlighting strategy. **Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology**, v. 215, n. 3, p. 174-182, 2007.

LIMA, Natalia Klik de; JAEGER, Antonio. The effects of prequestions versus postquestions on memory retention in children. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 9, n. 4, p. 555-563, 2020.

LOVELACE, Eugene A. Metamemory: Monitoring future recallability during study. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 10, n. 4, p. 756, 1984.

LUO, Linlin; KIEWRA, Kenneth A.; SAMUELSON, Lydia. Revising lecture notes: How revision, pauses, and partners affect note taking and achievement. **Instructional Science**, v. 44, n. 1, p. 45-67, 2016.]

MARCHIORE, Lara de Windson Oliveira Almeida; ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano de. Motivação para aprender em alunos do ensino médio. **ETD Educação Temática Digital**, v. 10, n. numeroespecial, p. 105-123, 2009.

MARZANO, Robert J. Reviving reteaching. **Educational Leadership**, v. 68, n. 2, p. 82-83, 2010.

MARZANO, Robert J. **Classroom assessment & grading that work**. ASCD, 2006.

MCDANIEL, Mark A.; ANDERSON, Janis L.; DERBISH, Mary H.; MORRISETT, Nova. Testing the testing effect in the classroom. **European journal of cognitive psychology**, v. 19, n. 4-5, p. 494-513, 2007.

MCDERMOTT, Kathleen B. Practicing retrieval facilitates learning. **Annual review of psychology**, v. 72, p. 609-633, 2021.

MCDERMOTT, Kathleen B.; AGARWAL, Pooja K.; D'ANTONIO, Laura; ROEDIGER, Henry L.; MCDANIEL, Mark A. Both multiple-choice and short-answer quizzes enhance later exam performance in middle and high school classes. **Journal of Experimental Psychology: Applied**, v. 20, n. 1, p. 3, 2014.

MITCHUM, Ainsley L.; KELLEY, Colleen M.; FOX, Mark C. When asking the question changes the ultimate answer: Metamemory judgments change memory. **Journal of Experimental Psychology: General**, v. 145, n. 2, p. 200, 2016.

MIYATSU, Toshiya; NGUYEN, Khuyen; MCDANIEL, Mark A. Five popular study strategies: Their pitfalls and optimal implementations. **Perspectives on Psychological Science**, v. 13, n. 3, p. 390-407, 2018.

MOREHEAD, Kayla; DUNLOSKY, John; RAWSON, Katherine A. How much mightier is the pen than the keyboard for note-taking? A replication and extension of Mueller and Oppenheimer (2014). **Educational Psychology Review**, v. 31, n. 3, p. 753-780, 2019.

MOREHEAD, Kayla; DUNLOSKY, John; RAWSON, Katherine A.; BLASIMAN, Rachael; HOLLIS, R. Benjamin. Note-taking habits of 21st century college students: implications for student learning, memory, and achievement. **Memory**, v. 27, n. 6, p. 807-819, 2019.

MOREHEAD, Kayla; RHODES, Matthew G.; DELOZIER, Sarah. Instructor and student knowledge of study strategies. **Memory**, v. 24, n. 2, p. 257-271, 2016.

MOREIRA, Bruna Fernanda Tolentino; PINTO, Tatiana Salazar Silva; STARLING, Daniela Siqueira Veloso; JAEGER, Antonio. Retrieval practice in classroom settings: a review of applied research. In: **Frontiers in Education**. Frontiers, 2019. p. 5.

MUELLER, Pam A.; OPPENHEIMER, Daniel M. The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. **Psychological science**, v. 25, n. 6, p. 1159-1168, 2014.

MULLIGAN, Neil W.; PETERSON, Daniel J. Negative and positive testing effects in terms of item-specific and relational information. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 41, n. 3, p. 859, 2015.

NIST, Sherrie L.; HOGREBE, Mark C. The role of underlining and annotating in remembering textual information. **Literacy Research and Instruction**, v. 27, n. 1, p. 12-25, 1987.

NIST, Sherrie L.; KIRBY, Katie. The text marking patterns of college students. **Reading psychology: An international quarterly**, v. 10, n. 4, p. 321-338, 1989.

OLIVEIRA, Mariza de Fátima de; CRISOSTIMO, Ana Lúcia. **Oportunidade e aversão por revisão em sala de aula**. Cadernos PDE versão online. 2016. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_cien\\_unicentro\\_marizadefatimadeoliveira.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_cien_unicentro_marizadefatimadeoliveira.pdf). Acesso em: 12 maio. 2022.

PAN, Steven C., SANA, Faria; SAMANI, Joshua; COOKE, James; KIM, Joseph A. Learning from errors: Students' and instructors' practices, attitudes, and beliefs. **Memory**, v. 28, n. 9, p. 1105-1122, 2020.

PAN, Steven C.; RICKARD, Timothy C. Transfer of test-enhanced learning: Meta-analytic review and synthesis. **Psychological bulletin**, v. 144, n. 7, p. 710, 2018.

PETERSON, Sarah E. The cognitive functions of underlining as a study technique. **Literacy Research and Instruction**, v. 31, n. 2, p. 49-56, 1991.

POSTMAN, Leo; PHILLIPS, Laura W. Short-term temporal changes in free recall. **Quarterly journal of experimental psychology**, v. 17, n. 2, p. 132-138, 1965.

RAVIZZA, Susan M.; UITVLUGT, Mitchell G.; FENN, Kimberly M. Logged in and zoned out: How laptop internet use relates to classroom learning. **Psychological science**, v. 28, n. 2, p. 171-180, 2017.

RAWSON, K. A.; KINTSCH, W. Rereading effects depend on time of test. **Journal of educational psychology**, v. 97, n. 1, p. 70, 2005.

REDDINGTON, Lindsay A.; PEVERLY, Stephen T.; BLOCK, Caryn J. An examination of some of the cognitive and motivation variables related to gender differences in lecture note-taking. **Reading and Writing**, v. 28, n. 8, p. 1155-1185, 2015.

RHODES, Matthew G. **Judgments of learning**: methods, data, and theory. In J. Dunlosky, & S. K. Tauber (Eds.), *Oxford handbook of metacognition* (pp. 65–80). New York, NY: Oxford University Press, 2016.

ROEDIGER III, Henry L. Applying cognitive psychology to education: Translational educational science. **Psychological Science in the Public Interest**, v. 14, n. 1, p. 1-3, 2013.

ROEDIGER, H. L.; KARPICKE, J. D. Reflections on the Resurgence of Interest in the Testing Effect. **Perspectives on Psychological Science**, v. 13, p. 236–241, 2018.

ROEDIGER III, Henry L.; KARPICKE, Jeffrey D. Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. **Psychological science**, v. 17, n. 3, p. 249-255, 2006a.

ROEDIGER III, Henry L.; KARPICKE, Jeffrey D. The power of testing memory: Basic research and implications for educational practice. **Perspectives on psychological science**, v. 1, n. 3, p. 181-210, 2006b.

ROEDIGER III, Henry L.; PUTNAM, Adam L.; SMITH, Megan A. **Ten benefits of testing and their applications to educational practice**. *Psychology of learning and motivation*, v. 55, p. 1-36, 2011.

ROWLAND, Christopher A. The effect of testing versus restudy on retention: a meta-analytic review of the testing effect. **Psychological bulletin**, v. 140, n. 6, p. 1432, 2014.

ROWLAND, Christopher A.; DELOSH, Edward L. Mnemonic benefits of retrieval practice at short retention intervals. **Memory**, v. 23, n. 3, p. 403-419, 2015.

ROWLEY, Thomas; MCCRUDDEN, Matthew T. Retrieval practice and retention of course content in a middle school science classroom. **Applied Cognitive Psychology**, v. 34, n. 6, p. 1510-1515, 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Pós-graduação e pesquisa: o processo de produção e de sistematização do conhecimento. **Rev. Diálogo Educ**, p. 13-27, 2009.

SHOBE, Elizabeth. Achieving testing effects in an authentic college classroom. **Teaching of Psychology**, v. 49, n. 2, p. 164-175, 2022.

SIEGEL, Joseph. Did you take “good” notes?: On methods for evaluating student notetaking performance. **Journal of English for Academic Purposes**, v. 35, p. 85-92, 2018.

SILVERS, Vicki L.; KREINER, David S. The effects of pre-existing inappropriate highlighting on reading comprehension. **Literacy Research and Instruction**, v. 36, n. 3, p. 217-223, 1997.

SIMON, Jolene M. Evidence-based practice in nursing. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 10, n. 1, p. 3, 1999

SLAVIN, Robert E. How evidence-based reform will transform research and practice in education. **Educational Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 21-31, 2020.

SMOLEN, Paul; ZHANG, Yili; BYRNE, John H. The right time to learn: mechanisms and optimization of spaced learning. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 17, n. 2, p. 77-88, 2016.

SNELL, Patricia; MIGUEL, Nola; EAST, Jean. Changing directions: Participatory action research as a parent involvement strategy. **Educational Action Research**, v. 17, n. 2, p. 239-258, 2009.

SODERSTROM, Nicholas C.; CLARK, Colin T.; HALAMISH, Vered; BJORK, Elizabeth Ligon. Judgments of learning as memory modifiers. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, v. 41, n. 2, p. 553, 2015.

SPELLMAN, Barbara A.; BJORK, Robert A. When predictions create reality: Judgments of learning may alter what they are intended to assess. **Psychological Science**, v. 3, n. 5, p. 315-317, 1992.

STROBELT, Hendrik; OELKE, Daniela; KWON, Bum Chul; SCHRECK, Tobias; PFISTER, Hanspeter. Guidelines for effective usage of text highlighting techniques. **IEEE transactions on visualization and computer graphics**, v. 22, n. 1, p. 489-498, 2015.

TAUBER, Sarah K.; RHODES, Matthew G. Measuring memory monitoring with judgements of retention (JORs). **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 65, n. 7, p. 1376-1396, 2012.

TRAN, Randy; ROHRER, Doug; PASHLER, Harold. Retrieval practice: The lack of transfer to deductive inferences. **Psychonomic bulletin & review**, v. 22, p. 135-140, 2015.

TULLIS, Jonathan G.; MADDOX, Geoffrey B. Self-reported use of retrieval practice varies across age and domain. **Metacognition and Learning**, v. 15, p. 129-154, 2020.

UNER, Oyku; ROEDIGER III, Henry L. The effect of question placement on learning from textbook chapters. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 7, n. 1, p. 116-122, 2018.

VAN DEN BROEK, Gesa; TAKASHIMA, Atsuko; WIKLUND-HÖRNQVIST, Carola; WIREBRING, Linnea Karlsson; SEGERS, Eliane; VERHOEVEN, Ludo, NYBERG, Lars. Neurocognitive mechanisms of the "testing effect": A review. **Trends in Neuroscience and Education**, v. 5, n. 2, p. 52-66, 2016.

VIRTANEN, Päivi; NEVGI, Anne. Disciplinary and gender differences among higher education students in self-regulated learning strategies. **Educational psychology**, v. 30, n. 3, p. 323-347, 2010.

ZAROMB, Franklin M.; ROEDIGER III, Henry L. The testing effect in free recall is associated with enhanced organizational processes. **Memory & cognition**, v. 38, n. 8, p. 995-1008, 2010.

WALLACE, William P. Review of the historical, empirical, and theoretical status of the von Restorff phenomenon. **Psychological bulletin**, v. 63, n. 6, p. 410, 1965.

WISSMAN, Kathryn T.; ZAMARY, Amanda; RAWSON, Katherine A. When does practice testing promote transfer on deductive reasoning tasks?. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 7, n. 3, p. 398-411, 2018.

WOOLDRIDGE, Cynthia L.; BUGG, Julie M.; MCDANIEL, Mark A.; LIU, Yiyi. The testing effect with authentic educational materials: A cautionary note. **Journal of Applied Research in Memory and Cognition**, v. 3, n. 3, p. 214-221, 2014.

WRIGHT, Stephen L.; JENKINS-GUARNIERI, Michael A. Student evaluations of teaching: Combining the meta-analyses and demonstrating further evidence for effective use. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, v. 37, n. 6, p. 683-699, 2012.

YANG, Chunliang; LUO, Liang; VADILLO, Miguel A.; YU, Rongjun; SHANKS, David R. Testing (quizzing) boosts classroom learning: A systematic and meta-analytic review. **Psychological Bulletin**, v. 147, n. 4, p. 399, 2021.

YUE, Carole L.; STORM, Benjamin C.; KORNELL, Nate; BJORK, Elizabeth Ligon. Highlighting and its relation to distributed study and students' metacognitive beliefs. **Educational Psychology Review**, v. 27, n. 1, p. 69-78, 2015.

## ANEXO 1- Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) - Projeto



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

**Pesquisador:** MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 57623422.2.0000.8123

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.375.537

#### Apresentação do Projeto:

Conforme declarado em Informações Básicas do Projeto (versão submetida em 04/04/2022), trata-se de uma pesquisa experimental que "consiste na aplicação de um questionário composto por questões socioeconômicas e questões referentes a estratégias de estudo, além de aulas sobre 06 (seis) temas. [...] Ao final de cada aula, haverá uma atividade distratora seguida da aplicação de uma estratégia de reexposição ao conteúdo diferente para cada um dos 03 (três) grupos de estudantes [...] prática de lembrar, [...] leitura de anotações [...] ou revisão liderada pelo professor, seguida de um julgamento de aprendizagem. [...] Sete dias após a exposição do conteúdo, será realizado um teste final."

#### Objetivo da Pesquisa:

Conforme declarado no projeto de pesquisa (versão submetida em 04/04/2022), seção própria dos objetivos, o objetivo geral é "Analisar o desempenho dos estudantes após a prática de lembrar (por meio de testes), leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor, realizadas no final da aula."

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme declarado em Informações Básicas do Projeto (versão submetida em 04/04/2022), o

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000  
**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES  
**Telefone:** (43)3542-8056 **E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.375.537

“estudo será realizado com participantes humanos, sem medidas invasivas e sendo os riscos mínimos, a citar o cansaço de ler e responder questões e a quebra de sigilo. No entanto, se o participante se cansar, poderá desistir a qualquer momento do experimento, sem qualquer ônus. A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados nesta pesquisa, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos, assegurando o sigilo das informações, e o anonimato dos participantes”.

“Os benefícios da realização da pesquisa baseiam-se na viabilização de indicativos a respeito de estratégias eficientes a serem adotadas em sala de aula, e capazes de promover melhor desempenho na retenção de longo prazo de conteúdo real, estudado por adolescentes.”

Na avaliação do relator, os riscos são mínimos e superados pelos benefícios.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto de pesquisa ligado ao Mestrado Profissional em Educação Básica (UENP). O cronograma prevê convite aos participantes a partir de 20/06, estando, portanto, adequado. O orçamento da pesquisa é de aproximadamente R\$ 1.000,00 (impressões e internet), a ser custeado pela pesquisadora.

#### **Critério de inclusão e exclusão:**

Conforme declarado no projeto de pesquisa (versão submetida em 04/04/2022), serão incluídos estudantes regularmente matriculados na 1a. Série do Ensino Médio e 3a. Série do curso Técnico em Administração de uma escola pública em Ipaussu/SP. Somente os dados dos estudantes que apresentarem o TCLE e TALE devidamente assinados entrarão na amostra.

Como critério de exclusão, não serão considerados dados produzidos por estudantes que já cursaram os componentes curriculares (retidos), por já terem conhecimento sobre os materiais a serem utilizados. Também serão excluídos estudantes em atendimento domiciliar durante o experimento.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os termos Folha de Rosto, Termo de Autorização da Instituição em que a

Endereço: Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
 Bairro: Vila Maria CEP: 86.360-000  
 UF: PR Município: BANDEIRANTES  
 Telefone: (43)3542-8056 E-mail: cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.375.537

pesquisa está sendo realizada, Termo de Anuência da escola onde o experimento será realizado, TCLE (pais) e TALE. Os termos estão adequados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pesquisa sem impedimentos éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezada pesquisadora, o protocolo de pesquisa está aprovado sem restrições. Ao término da pesquisa encaminhar relatório final para o CEP.

CEP/UENP

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1915017.pdf	04/04/2022 03:13:18		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	04/04/2022 03:05:26	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tale.pdf	04/04/2022 03:04:48	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_instituicao.pdf	23/03/2022 03:41:19	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Outros	anuencia_da_escola.pdf	22/03/2022 04:46:42	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	22/03/2022 04:45:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	22/03/2022 04:45:20	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	22/03/2022 04:44:37	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000

**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.375.537

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BANDEIRANTES, 28 de Abril de 2022

---

**Assinado por:**

**EDNA APARECIDA LOPES BEZERRA KATAKURA**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria

**CEP:** 86.360-000

**UF:** PR

**Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br

## ANEXO 2- Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) - Emenda



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

**Pesquisador:** MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 57623422.2.0000.8123

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.883.501

#### Apresentação do Projeto:

Conforme declarado no Projeto de Pesquisa, versão de 27/01/2023, "A prática de lembrar é uma técnica potente para melhorar a aprendizagem e a retenção de longo prazo. Entretanto, grande parte dos experimentos utiliza a releitura como condição controle. Apesar desta estratégia ser adotada por muitos estudantes, ela gera resultados inferiores frente a utilização da prática de lembrar. Além disso, na maioria dos estudos, os participantes são estudantes universitários. Dadas essas lacunas, o experimento I teve como objetivo investigar se a prática de lembrar (por meio de testes) no final da aula, é mais eficiente para a retenção de longo prazo, quando comparada as estratégias de leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor. [...] Como resultado, não houve diferença entre as condições. Desse modo, o experimento II visa investigar uma possível explicação, comparando a prática de lembrar com a condição controle mais utilizada na literatura, a releitura."

#### Justificativa da emenda:

No primeiro experimento, foram utilizadas as estratégias: a) Prática de lembrar; b) leitura de anotações com grifos; e c) revisão liderada pelo professor. Agora a pesquisadora propõe aplicar as estratégias: a) prática de lembrar e b) releitura.

A justificativa, segundo a pesquisadora descreve no documento "Carta de Emenda do Projeto",

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria

**CEP:** 86.360-000

**UF:** PR

**Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.883.501

versão de 27/01/2023, é que "Na análise dos dados coletados, verificamos que a prática de lembrar não superou as condições controle leitura de anotações com grifos e revisão. Esse resultado foi surpreendente, ou seja, não está de acordo com a nossa hipótese inicial com base na literatura. Dessa forma, o experimento II visa alterar a condição controle, utilizando apenas a releitura."

**Objetivo da Pesquisa:**

Conforme declarado no projeto de pesquisa (versão submetida em 04/04/2022), seção própria dos objetivos, o objetivo geral é "Analisar o desempenho dos estudantes após a prática de lembrar (por meio de testes), leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor, realizadas no final da aula."

Conforme declarado no projeto de pesquisa submetido em 27/01/2023, seção própria dos objetivos, o objetivo geral é "Analisar o desempenho dos estudantes após diferentes estratégias de retenção de conteúdo realizadas no final da aula."

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Sem alterações.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisadora solicita aplicação de novo experimento, nos mesmos moldes dos anteriores, porém com outra estratégia de retenção de conhecimento. O cronograma da nova etapa prevê início da coleta em abril/2023.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Sem alterações, exceto TALE e TCLE que tiverem redação adaptada para o novo experimento.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências ou inadequações.

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000

**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.883.501

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa-CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n. 466 de 2012 e na Norma Operacional n. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Após o término da pesquisa encaminhar relatório final ao CEP.

Atenciosamente,

CEP/UENP

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2080804_E1.pdf	27/01/2023 05:00:28		Aceito
Outros	carta_esclarecimento.pdf	27/01/2023 04:56:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	Carta_emenda.pdf	27/01/2023 04:54:34	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma_emenda.pdf	27/01/2023 04:54:08	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_emenda.pdf	27/01/2023 04:53:17	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tale_emenda.pdf	27/01/2023 04:52:41	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_instituicao.pdf	23/03/2022 03:41:19	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	22/03/2022 04:45:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	22/03/2022 04:44:37	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000  
**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES  
**Telefone:** (43)3542-8056 **E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 5.883.501

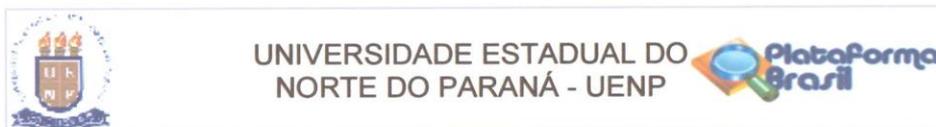
BANDEIRANTES, 08 de Fevereiro de 2023

---

Assinado por:  
Emiliana Cristina Melo  
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
Bairro: Vila Maria CEP: 86.360-000  
UF: PR Município: BANDEIRANTES  
Telefone: (43)3542-8056 E-mail: cep@uenp.edu.br

## ANEXO 3 - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – Emenda 2



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

**Pesquisador:** MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 57623422.2.0000.8123

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.149.138

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa experimental que "consiste na aplicação de um questionário composto por questões socioeconômicas e questões referentes a estratégias de estudo, além de aulas sobre 06 (seis) temas. [...] Ao final de cada aula, haverá uma atividade distratora seguida da aplicação de uma estratégia de reexposição ao conteúdo diferente para cada um dos 03 (três) grupos de estudantes [...] prática de lembrar, [...] leitura de anotações [...] ou revisão liderada pelo professor, seguida de um julgamento de aprendizagem. [...] Sete dias após a exposição do conteúdo, será realizado um teste final."

Justificativa da emenda: A pesquisadora solicita autorização para utilização dos dados de avaliações regulares das disciplinas, que não fizeram parte do experimento, mas foram realizadas pelos mesmos participantes. Mais precisamente, seriam utilizadas a média e o desvio padrão, e não dados individuais.

A alteração se enquadra nos objetivos do projeto original.

#### Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações.

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000  
**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES  
**Telefone:** (43)3542-8056 **E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 6.149.138

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Sem alterações.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Sem alterações.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados novos TALE e TCLE que acomodam a alteração solicitada.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Protocolo sem pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa-CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.510 de 2016, na Resolução CNS n. 466 de 2012 e na Norma Operacional n. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da emenda de pesquisa proposta.

Após o término da pesquisa encaminhar relatório final ao CEP.

Atenciosamente,

CEP/UENP

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2144807_E2.pdf	19/05/2023 15:03:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_v3emenda.pdf	19/05/2023 14:52:50	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Cronograma	Cronograma_v3emenda.pdf	19/05/2023 14:52:25	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito

Endereço: Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

Bairro: Vila Maria

CEP: 86.360-000

UF: PR

Município: BANDEIRANTES

Telefone: (43)3542-8056

E-mail: cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 6.149.138

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tale_v3emenda.pdf	19/05/2023 14:52:01	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Outros	CartaEsclarecimento_v3emenda.pdf	19/05/2023 14:51:24	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	CartaEmenda_v3.pdf	19/05/2023 14:50:44	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	carta_esclarecimento.pdf	27/01/2023 04:56:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	Carta_emenda.pdf	27/01/2023 04:54:34	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Cronograma	Cronograma_emenda.pdf	27/01/2023 04:54:08	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_emenda.pdf	27/01/2023 04:53:17	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tale_emenda.pdf	27/01/2023 04:52:41	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_instituicao.pdf	23/03/2022 03:41:19	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	22/03/2022 04:45:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	22/03/2022 04:44:37	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita apreciação da CONEP:**

Não

BANDEIRANTES, 28 de Junho de 2023

Assinado por:  
Emiliana Cristina Melo  
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261  
Bairro: Vila Maria CEP: 86.360-000  
UF: PR Município: BANDEIRANTES  
Telefone: (43)3542-8056 E-mail: cep@uenp.edu.br

## ANEXO 4- Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) – Emenda 3



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

**Pesquisador:** MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 57623422.2.0000.8123

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.429.039

#### Apresentação do Projeto:

Conforme declarado no Projeto de Pesquisa, versão de 03/10/2023, "A prática de lembrar é uma técnica potente para melhorar a aprendizagem e a retenção de longo prazo. Entretanto, grande parte dos experimentos utiliza a releitura como condição controle. Apesar desta estratégia ser adotada por muitos estudantes, ela gera resultados inferiores frente a utilização da prática de lembrar. Além disso, na maioria dos estudos, os participantes são estudantes universitários. Dadas essas lacunas, o experimento I teve como objetivo investigar se a prática de lembrar (por meio de testes) no final da aula, é mais eficiente para a retenção de longo prazo, quando comparada as estratégias de leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor. [...] Como resultado, não houve diferença entre as condições. Desse modo, o experimento II visa investigar uma possível explicação, comparando a prática de lembrar com a condição controle mais utilizada na literatura, a releitura."

#### Justificativa da emenda:

Conforme o documento "Carta de emenda ao projeto", de 03/10/2023, "por sugestão da banca de qualificação, será aplicada nos estudantes em contexto de sala de aula a Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio, apresentada no estudo conduzido por Marchiori e Alencar (2009).

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria

**CEP:** 86.360-000

**UF:** PR

**Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 6.429.039

De acordo com as normativas éticas, solicito autorização para aplicação e utilização dos resultados dessa escala, o qual será utilizado somente a média e desvio padrão das turmas e não dados individuais dos estudantes.”

**Objetivo da Pesquisa:**

Sem alteração.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Sem alteração.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de emenda, na qual a pesquisadora solicita autorização para aplicação de “Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio”. O cronograma da nova etapa prevê coleta de dados em 26 e 27 de outubro de 2023. Os alunos já participaram das etapas anteriores da pesquisa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Sem alterações, exceto TALE e TCLE que tiveram redação adaptada para o novo questionário.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa-CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n.510 de 2016, na Resolução CNS n. 466 de 2012 e na Norma Operacional n. 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da emenda solicitada.

Após o término da pesquisa encaminhar relatório final ao CEP.

Atenciosamente,

CEP/UENP

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria **CEP:** 86.360-000

**UF:** PR **Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
NORTE DO PARANÁ - UENP



Continuação do Parecer: 6.429.039

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2224518_E3.pdf	03/10/2023 04:56:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_tale_v4.pdf	03/10/2023 04:47:21	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_emenda_v4.pdf	03/10/2023 04:47:07	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Cronograma	Cronograma_v4.pdf	03/10/2023 04:46:00	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	CartaEsclarecimento_v4.pdf	03/10/2023 04:45:12	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Outros	CartaEmenda_v4.pdf	03/10/2023 04:44:43	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_instituicao.pdf	23/03/2022 03:41:19	MICHELE NUNES FERREIRA HOTSUTA	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	22/03/2022 04:45:36	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	22/03/2022 04:44:37	MICHELE NUNES FERREIRA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BANDEIRANTES, 16 de Outubro de 2023

Assinado por:  
Emiliana Cristina Melo  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Rodovia BR 369, Km 54, s/n., Caixa Postal 261

**Bairro:** Vila Maria

**CEP:** 86.360-000

**UF:** PR

**Município:** BANDEIRANTES

**Telefone:** (43)3542-8056

**E-mail:** cep@uenp.edu.br

## **APÊNDICE 1- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Experimento 1**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

#### **ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO**

Prezado(a) Senhor(a):

Solicito sua autorização para que o(a) estudante sob sua responsabilidade, \_\_\_\_\_ participe de uma pesquisa, a ser realizada na Etec Professor Pedro Leme Brisolla Sobrinho-Ipaussu/SP, no ano letivo de 2022. A participação do(a) estudante é totalmente voluntária, e ele(a) poderá se recusar a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem ter que se explicar e sem que isso acarrete ônus ou prejuízo. Caso aceite, o(a) estudante, além de responder a um questionário envolvendo questões sociodemográficas e questões sobre estratégias de estudo, participará no horário da aula do Componente Curricular \_\_\_\_\_ das seguintes estratégias em dias diferentes: 03 (três) questões de resposta curta, leitura de anotações com grifos ou revisão. No início da aula seguinte responderá 03 (três) questões de múltipla escolha. Este processo será repetido por um período de 06 (seis) semanas.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade, e a do(a) estudante (seu nome e do(a) estudante não serão divulgados). A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados nesta pesquisa, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, pendrive), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que o(a) Senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua autorização. Nada será pago e nem será cobrado para que o(a) estudante possa participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação do(a) estudante serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar qual estratégia (realizar testes, leitura de anotações com grifos ou revisão liderada pelo professor) quando aplicada no final da aula, será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar a aprendizagem do(a) estudante e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) Responsável pelo(a) participante: \_\_\_\_\_

A qualquer momento da pesquisa, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a participação do(a) estudante. O(A) Senhor(a) e o(a) estudante não serão prejudicados em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se o(a) Senhor(a) entendeu e concorda com a realização da pesquisa, pedimos que rubrique a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente que o(a) estudante sob minha responsabilidade e identificado neste termo, participe desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) responsável

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste responsável, para participação nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 2- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) -Experimento 1

### Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Estudante:

Convido você \_\_\_\_\_, a participar de uma pesquisa, a ser realizada na Etec Professor Pedro Leme Brisolla Sobrinho, no ano letivo de 2022. Sua participação é totalmente voluntária, e você poderá se recusar a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem ter que se explicar e sem que isso acarrete ônus ou prejuízo. Caso aceite, além de responder a um questionário envolvendo questões sociodemográficas e questões sobre estratégias de estudo, participará no horário da aula do Componente Curricular \_\_\_\_\_, como forma de reexposição ao conteúdo (presente no Plano de Curso) de uma das seguintes estratégias: prática de lembrar (por meio de testes, sendo 03 (três) questões de resposta curta), leitura de anotações com grifos ou revisão liderada pelo professor; sendo submetido na próxima semana, no início da aula, a um teste final contendo 03 (três) questões de múltipla escolha. Este processo será repetido por um período de 06 (seis) semanas.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade (seu nome não será divulgado). A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados nesta pesquisa, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, pendrive), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que nada será pago e nem será cobrado para que você possa participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para sua participação serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar dentre três estratégias distintas (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes e revisão liderada pelo professor) quando aplicadas no final da aula, qual será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar sua aprendizagem e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) participante: \_\_\_\_\_

A qualquer momento da pesquisa, você poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a participação. Você não será prejudicado em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se você entendeu e concorda com a realização da pesquisa, pedimos que rubricue a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido deste(a) voluntário(a) para participação nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

### APÊNDICE 3- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) - Experimento 2 (retenção de 7 dias)

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Senhor(a):

Solicito sua autorização para que o(a) estudante sob sua responsabilidade, \_\_\_\_\_

participe de uma pesquisa, a ser realizada na Etec Professor Pedro Leme Brisolla Sobrinho-Ipaussu/SP, no ano letivo de 2023. A participação do(a) estudante é totalmente voluntária, e ele(a) poderá se recusar a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem ter que se explicar e sem que isso acarrete ônus ou prejuízo. Caso aceite, o(a) estudante, além de responder a um questionário envolvendo questões sociodemográficas e questões sobre estratégias de estudo, participará no horário da aula do Componente Curricular \_\_\_\_\_ das seguintes estratégias em dias diferentes: 03 (três) questões de resposta curta ou releitura de anotações e/ou slides. No início da aula seguinte responderá 03 (três) questões de múltipla escolha. Este processo será repetido por um período de 04 (quatro) semanas.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade, e a do(a) estudante (seu nome e do(a) estudante não serão divulgados). A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados nesta pesquisa, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que o(a) Senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua autorização. Nada será pago e nem será cobrado para que o(a) estudante possa participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação do(a) estudante serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar qual estratégia (realizar testes ou releitura) quando aplicada no final da aula, será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar a aprendizagem do(a) estudante e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) Responsável pelo(a) participante: \_\_\_\_\_

A qualquer momento da pesquisa, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a participação do(a) estudante. O(A) Senhor(a) e o(a) estudante não serão prejudicados em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se o(a) Senhor(a) entendeu e concorda com a realização da pesquisa, pedimos que rubrique a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente que o(a) estudante sob minha responsabilidade e identificado neste termo, participe desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) responsável

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste responsável, para participação nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 4- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) -Experimento 2 (retenção de 7 dias)

### Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Estudante:

Convido você \_\_\_\_\_, a participar de uma pesquisa, a ser realizada na Etec Professor Pedro Leme Brisolla Sobrinho, no ano letivo de 2023. Sua participação é totalmente voluntária, e você poderá se recusar a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem ter que se explicar e sem que isso acarrete ônus ou prejuízo. Caso aceite, além de responder a um questionário envolvendo questões sociodemográficas e questões sobre estratégias de estudo, participará no horário da aula do Componente Curricular \_\_\_\_\_, como forma de reexposição ao conteúdo (presente no Plano de Curso) de uma das seguintes estratégias: prática de lembrar (por meio de testes, sendo 03 (três) questões de resposta curta), ou releitura de anotações e/ou slides; sendo submetido na próxima semana, no início da aula, a um teste final contendo 03 (três) questões de múltipla escolha. Este processo será repetido por um período de 04 (quatro) semanas.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade (seu nome não será divulgado). A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados nesta pesquisa, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que nada será pago e nem será cobrado para que você possa participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para sua participação serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar dentre duas estratégias distintas (prática de lembrar e releitura) quando aplicadas no final da aula, qual será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar sua aprendizagem e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) participante: \_\_\_\_\_

A qualquer momento da pesquisa, você poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a participação. Você não será prejudicado em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se você entendeu e concorda com a realização da pesquisa, pedimos que rubricue a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido deste(a) voluntário(a) para participação nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 5- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)- Experimento 2 (retenção de 18 a 39 dias)

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Senhor(a):

Solicito sua autorização, para que os dados produzidos, em contexto de sala de aula na avaliação ocorrida na primeira quinzena de maio de 2023, pelo(a) estudante sob sua responsabilidade, \_\_\_\_\_ no Componente Curricular \_\_\_\_\_

sejam utilizados na seção de Resultados e Discussão da Dissertação de Mestrado da professora Michele Nunes Ferreira Hotsuta e futuras publicações, se houver.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade, e a do(a) estudante (seu nome e do(a) estudante não serão divulgados). Além disso, não utilizaremos dados individuais, somente a média e o desvio padrão da turma. A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que o(a) Senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua autorização. Nada será pago e nem será cobrado para que os dados produzidos pelo(a) estudante sejam utilizados na pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação do(a) estudante serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar qual estratégia (realizar testes, leitura de anotações com grifos, revisão liderada pelo professor ou releitura) quando aplicada no final da aula, será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar a aprendizagem do(a) estudante e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

A qualquer momento da pesquisa, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a inclusão dos dados do(a) estudante. O(A) Senhor(a) e o(a) estudante não serão prejudicados em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) Responsável pelo(a) participante: \_\_\_\_\_

pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se o(a) Senhor(a) entendeu e concorda com a utilização dos dados, pedimos que rubrique a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente que os dados produzidos pelo(a) estudante sob minha responsabilidade e identificado(a) neste termo, sejam incluídos na pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) responsável

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste responsável, para utilização dos dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 6- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)- Experimento 2 (retenção de 18 a 39 dias)

### Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Estudante, \_\_\_\_\_:

Solicito sua autorização, para uso dos dados produzidos em contexto de sala de aula, na avaliação ocorrida na primeira quinzena de maio de 2023, no Componente Curricular \_\_\_\_\_ na seção de Resultados e Discussão da Dissertação de Mestrado da professora Michele Nunes Ferreira Hotsuta e futuras publicações, se houver.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade (seu nome não será divulgado). Além disso, não utilizaremos dados individuais, somente a média e o desvio padrão da turma. A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que nada será pago e nem será cobrado para que seus dados sejam incluídos nesta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para sua participação serão ressarcidas pela pesquisadora.

A pesquisa tem como objetivo investigar dentre estratégias distintas (prática de lembrar, leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes, revisão liderada pelo professor e releitura) quando aplicadas no final da aula, qual será a mais eficiente na retenção de conteúdo real estudado por adolescentes, gerando melhor desempenho. Desse modo, o benefício será melhorar sua aprendizagem e viabilizar indicativos futuros de um método eficiente em sala de aula que possa proporcionar maior retenção do material estudado.

A qualquer momento, você poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a inclusão dos dados. Você não será prejudicado em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) participante: \_\_\_\_\_

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se você entendeu e concorda com a utilização dos dados produzidos por você na pesquisa, pedimos que rubricue a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente para a utilização de meus dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido deste(a) voluntário(a) para utilização de dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 7- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)- Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

#### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Senhor(a):

Solicito sua autorização, para que os dados produzidos na aplicação da Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio a ser realizada em sala de aula pelo(a) estudante sob sua responsabilidade, \_\_\_\_\_ no Componente Curricular \_\_\_\_\_

sejam utilizados na seção de Resultados e Discussão da Dissertação de Mestrado da professora Michele Nunes Ferreira Hotsuta e futuras publicações, se houver.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade, e a do(a) estudante (seu nome e do(a) estudante não serão divulgados). Além disso, não utilizaremos dados individuais, somente a média e o desvio padrão da turma. A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que o(a) Senhor(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua autorização. Nada será pago e nem será cobrado para que os dados produzidos pelo(a) estudante sejam utilizados na pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação do(a) estudante serão ressarcidas pela pesquisadora.

A escala tem como objetivo investigar se aspectos de motivação intrínseca ou extrínseca afetam o envolvimento nas estratégias de estudo, influenciando o desempenho.

A qualquer momento da pesquisa, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a inclusão dos dados do(a) estudante. O(A) Senhor(a) e o(a) estudante não serão prejudicados em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) Responsável pelo(a) participante: \_\_\_\_\_

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se o(a) Senhor(a) entendeu e concorda com a utilização dos dados, pedimos que rubrique a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente que os dados produzidos pelo(a) estudante sob minha responsabilidade e identificado(a) neste termo, sejam incluídos na pesquisa.

\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) responsável

\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste responsável, para utilização dos dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora

\_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE 8- Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)- Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio

### ANÁLISE DOS EFEITOS DA PRÁTICA DE LEMBRAR, LEITURA DE ANOTAÇÕES COM GRIFOS REALIZADOS PELOS ESTUDANTES E REVISÃO LIDERADA PELO PROFESSOR, UTILIZADAS NO FINAL DA AULA: UM ESTUDO NATURALÍSTICO

Prezado(a) Estudante, \_\_\_\_\_:

Solicito sua autorização, para que os dados produzidos na aplicação da Escala de Avaliação da Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio a ser realizada em sala de aula, no Componente Curricular \_\_\_\_\_ sejam utilizados na seção de Resultados e Discussão da Dissertação de Mestrado da professora Michele Nunes Ferreira Hotsuta e futuras publicações, se houver.

Esclarecemos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa (ou para esta e futuras pesquisas) e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade (seu nome não será divulgado). Além disso, não utilizaremos dados individuais, somente a média e o desvio padrão da turma. A pesquisadora será a única a ter acesso aos dados coletados, que após utilizados, ficarão armazenados em arquivos físicos e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, pelo período mínimo de 5 (cinco) anos. Na remota possibilidade de quebra de sigilo, mesmo que involuntário e não intencional (por exemplo, perda ou roubo de documentos, computador, *pendrive*), as consequências serão tratadas nos termos da lei.

Esclarecemos ainda, que nada será pago e nem será cobrado para que seus dados sejam incluídos nesta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para sua participação serão ressarcidas pela pesquisadora.

A escala tem como objetivo investigar se aspectos de motivação intrínseca ou extrínseca afetam o envolvimento nas estratégias de estudo, influenciando o desempenho.

A qualquer momento, você poderá solicitar esclarecimentos, desistir ou recusar a inclusão dos dados. Você não será prejudicado em nenhum caso ou momento. Se tiver dúvidas, necessitar de maiores esclarecimentos ou desistir de participar da pesquisa, poderá entrar em contato: A pesquisadora: Michele Nunes Ferreira Hotsuta, na Rua Padre Melo, nº 1200, Jardim Marimar, CEP 86400-000, Jacarezinho-PR. Telefone: (14) 99812-9406, e-mail: michelenunes2530@hotmail.com.

Rubrica da pesquisadora: \_\_\_\_\_ / Rubrica do(a) participante: \_\_\_\_\_

Se tiver alguma dúvida ou consideração sobre a ética em pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (CEP/UENP, Rod. BR 369, Km 54 - Bandeirantes-PR, CEP 86360-000, Caixa Postal 261, Fone (43) 3542-8056, e-mail: cep@uenp.edu.br), funcionamento de segunda a sexta-feira das 7h30min às 12h e das 13h30min às 17h.

Se você entendeu e concorda com a utilização dos dados produzidos por você na pesquisa, pedimos que rubrique a primeira página e assine ao final deste termo, que será disponibilizado em duas vias. Uma via, assinada por ambas as partes, lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável. Por favor, guarde sua via impressa e assinada.

Concordo voluntariamente para a utilização de meus dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_

Assinatura do(a) participante

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Obtive de forma apropriada e voluntária o Assentimento Livre e Esclarecido deste(a) voluntário(a) para utilização de dados nesta pesquisa.

\_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Data

Depois que a pesquisa terminar, os resultados estarão disponíveis. Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa, deixe o seu e-mail ou telefone para disponibilizarmos.

\_\_\_\_\_

**APÊNDICE 9-Atividade distratora****1) Dia 1:**

- a)  $05 + 02$
- b)  $09 + 03$
- c)  $12 + 19$
- d)  $85 + 06$
- e)  $107 + 32$
- f)  $238 + 26$
- g)  $189 + 44$
- h)  $235 + 78$

**2) Dia 8:**

- a)  $09 - 03$
- b)  $07 - 05$
- c)  $45 - 18$
- d)  $85 - 07$
- e)  $109 - 73$
- f)  $382 - 59$
- g)  $893 - 152$
- h)  $568 - 413$

**3) Dia 15:**

- a)  $03 \times 07$
- b)  $08 \times 04$
- c)  $05 \times 09$
- d)  $13 \times 08$
- e)  $44 \times 12$
- f)  $76 \times 22$
- g)  $135 \times 100$
- h)  $945 \times 268$

**4) Dia 22:**

- a)  $18 / 09$
- b)  $32 / 04$
- c)  $45 / 05$
- d)  $40 / 08$
- e)  $105 / 15$
- f)  $243 / 27$
- g)  $1000 / 10$
- h)  $5838 / 139$

**5) Dia 29:**

- a)  $0,3 + 0,7$
- b)  $15,8 + 37,6$
- c)  $84,9 + 53,9$
- d)  $112,2 + 87,5$
- e)  $528,7 + 153,6$
- f)  $439,4 + 273,6$

- g)  $3000,8 + 104,7$
- h)  $8763,1 + 396,4$

**6) Dia 36:**

- a)  $0,9 - 0,6$
- b)  $13,6 - 8,4$
- c)  $48,9 - 13,9$
- d)  $211,2 - 78,5$
- e)  $258,7 - 135,6$
- f)  $394,4 - 372,6$
- g)  $5000,4 - 472,9$
- h)  $7638,1 - 963,4$

**APÊNDICE 10- Questões de resposta curta e Questões de múltipla escolha**

Série: 1ª

Curso: Ensino Médio com Habilitação de Técnico em Administração-Período Integral (MTec-PI)

Componente Curricular: PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE ROTINAS ADMINISTRATIVAS

**Tema 1:** Perfil profissional e pessoal do Técnico em Administração: Responsabilidades; Comportamento; Atitudes do profissional em Administração.

a) Questões de resposta curta:

- 1) Explique o fato de o estudo da prática administrativa envolver os seguintes aspectos: ciência, arte e profissão.
- 2) De acordo com o perfil profissional do Técnico em Administração, este profissional está habilitado para atuar em nível de chefia ou de assessoria? Justifique.
- 3) Justifique o fato de o Técnico em Administração dever possuir facilidade de relacionamento e capacidade de trabalho em grupo.

b) Questões de múltipla escolha:

1) Em uma avaliação de perfil profissional realizada com Técnicos em Administração recém-contratados em diversas empresas, percebeu-se que mais da metade deles possuía deficiência numa das funções administrativas conhecida como “direção”. Assinale a alternativa que descreve corretamente esse tipo de deficiência:

- A) Dificuldades em visão estratégica e operacional, ou seja, colocar em prática ideias e projetos.
- B) Dificuldades em administrar as pessoas em busca dos objetivos, ou seja, problemas em comunicar, incentivar, motivar e liderar pessoas.
- C) Problemas para estabelecer as prioridades de trabalho, assim como a divisão de tarefas e, finalmente, o controle dos processos e resultados.
- D) Deficiências de relacionamento interpessoal, indecisão e falta de liderança para indicar os rumos e os indicadores de controle das atividades.
- E) Dificuldades para lidar com problemas, tomada de decisão e reordenamento de pessoal, pois não tem habilidade para lidar com números e resultados.

2) Leia a frase apresentada a seguir: “O técnico em Administração fomenta ideias e práticas \_\_\_\_\_; desempenha suas atividades observando normas de segurança, saúde e higiene no trabalho, bem como a preservação ambiental.” Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna:

- A) Empreendedoras.
- B) Inovadoras.
- C) Desafiadoras.
- D) Objetivas.
- E) Executáveis.

3) Assinale a alternativa que apresenta três elementos essenciais aos profissionais de administração:

- A) Ação, reação e emoção.

- B) Missão, visão e valores.
- C) Conhecimento, habilidade e atitude.
- D) Saber, fazer e objetivos.
- E) Objetivo, metas e prazos.

**Tema 2:** Gestão de Documentos: Técnicas para confecção de formulários e impressos.

a) Questões de resposta curta:

- 1) Qual a diferença entre formulários e impressos?
- 2) Cite os tipos de preenchimento de formulários possíveis de serem realizados.
- 3) Quais são as partes de um formulário?

b) Questões de múltipla escolha:

1) Para o gerenciamento dos processos organizacionais, os formulários, em geral, são documentos padronizados com campos pré-impressos que funcionam como um importante meio de comunicação, transmissão e registro de informações. A metodologia para a elaboração desses formulários organizacionais segue algumas etapas. A primeira etapa para a elaboração de um novo formulário é:

- A) a avaliação das opções de impressão.
- B) o desenho do formulário.
- C) o estudo das necessidades.
- D) a organização do *layout*.
- E) o levantamento dos custos.

2) Considerando o tema Formulários, analise as informações apresentadas a seguir e depois escolha a alternativa que representa a sequência correta de classificação das informações como Verdadeiras ou Falsas:

I- O formulário recebe informações para viabilizar um fluxo de comunicação em uma organização.

II- Devem sempre ser desenvolvidos de forma impressa, permitindo ser arquivado.

III- É um meio de comunicação, transmissão e registro de informações.

- A) V- F- F.
- B) F-V-V.
- C) V-V-F.
- D) V-F-V.
- E) F-F-F.

3) Assinale a alternativa que representa um custo relativo a questão dos formulários:

- A) Tempo de preenchimento do formulário.
- B) Arquivamento e recuperação.
- C) Quantidade de campos do formulário.
- D) Tipo de impressão gráfica.
- E) Tempo de leitura das informações contidas no formulário.

**Tema 3:** Gestão de Documentos: Técnicas de triagem, organização e registro-fluxo documental.

a) Questões de resposta curta:

- 1) O que devemos considerar para decidir se um documento será eliminado ou arquivado?
- 2) Como uma gestão de documentos eficiente colabora para assegurar o acesso à informação?
- 3) Em que consiste a fase denominada “Produção de Documentos?”

b) Questões de múltipla escolha:

- 1) Analise as afirmativas abaixo sobre a gestão de documentos em organizações:
  - I. Deve ser realizada de modo a permitir que haja facilidade no acesso aos documentos necessários.
  - II. Deve ser realizada de modo a obstaculizar o acesso a todos os documentos.
  - III. A gestão de documentos realizada de forma eficiente contribui para a melhoria dos resultados organizacionais.
  - IV. A gestão de documentos não tem relação com os resultados organizacionais.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas:

- A) São corretas apenas as afirmativas I e III.
- B) São corretas apenas as afirmativas I e IV.
- C) São corretas apenas as afirmativas II e III.
- D) São corretas apenas as afirmativas I e IV.
- E) São corretas apenas as afirmativas III e IV.

2) Assinale a alternativa que dentro da gestão de documentos apresenta uma atividade que pertence à fase de Utilização:

- A) Determinar o prazo de guarda.
- B) Definir os documentos que serão objeto de arquivamento permanente e os que deverão ser eliminados.
- C) Padronização de documentos.
- D) Criação de documentos.
- E) Protocolo de documentos.

3) Assinale a alternativa que corresponde a um benefício da utilização da tecnologia na gestão de documentos:

- A) Digitalizar documentos antigos para poder descartá-los mais facilmente.
- B) Armazenar, localizar e recuperar informações durante todo o ciclo de vida de um documento.
- C) Informatizar as grandes corporações.
- D) Armazenar informações.
- E) Economia de materiais, especialmente papel.

**Tema 4:** Gestão de Documentos: Técnicas de Arquivamento.

a) Questões de resposta curta:

- 1) Com o crescente uso do computador nas empresas, torna-se desnecessária a utilização de arquivos físicos? Justifique.
- 2) Que tipo de documento é arquivado no Arquivo Morto?

3) Explique o funcionamento do método de arquivamento Geográfico.

b) Questões de múltipla escolha:

1) A sequência de operações intelectuais e físicas que visam a guarda ordenada de documentos é denominada:

- A) Eliminação.
- B) Gerenciamento.
- C) Arquivamento.
- D) Tramitação.
- E) Estocagem.

2) Ana é secretária executiva em uma multinacional. Ao fazer a gestão de arquivos da empresa, ela pesquisou métodos de arquivamento, e se identificou com um método que utiliza a introdução de cores como elementos auxiliares para facilitar o arquivamento e a localização de documentos. Neste método, as cores são atribuídas às pastas em função da segunda letra do nome de entrada. Como é conhecido esse método?

- A) Numérico simples.
- B) Alfabético.
- C) Geográfico.
- D) Duplex.
- E) Unitermo.

3) Assinale a alternativa que não apresenta uma denominação possível aos arquivos de prosseguimento:

- A) Imediato.
- B) Andamento.
- C) Vigilância.
- D) Follow-up.
- E) Ativo.

### **Tema 5:** Gestão de Documentos: Técnicas em agendas: manual e eletrônica

a) Questões de Resposta Curta:

- 1) Cite dois exemplos de informações que geralmente são anotadas em agendas.
- 2) O que significa fazer da agenda uma central de informações?
- 3) Devemos utilizar lápis ou caneta para as anotações na agenda? Justifique.

b) Questões de múltipla escolha:

1) Agendar é o mesmo que:

- A) programar.
- B) comunicar.
- C) organizar.
- D) datar.
- E) estabelecer.

2) A agenda, manual ou eletrônica, é um instrumento necessário para se fazer o controle de atividades. Por meio dela, são checados, anotados, organizados, planejados e controlados compromissos, tarefas, reuniões e pagamentos. No que se refere ao gerenciamento da agenda assinale a alternativa incorreta:

- A) Ao anotar compromissos, o secretário deve observar datas, horários, local, assunto e pessoas contatadas.
- B) Entre um compromisso e outro deve-se reservar no mínimo 30 minutos de folga.
- C) Sempre confirmar os telefones de compromissos assumidos.
- D) Datas sociais também devem constar na agenda.
- E) As informações na agenda não deverão ser compartilhadas com o executivo.

3) A agenda, tem por finalidade registrar, datar e organizar compromissos assumidos diária, semanal ou mensalmente. Todo profissional sabe que o ponto principal para a utilização ideal da agenda está:

- A) na preferência por agendas físicas, porque estão sempre à mão.
- B) na opção feita, exclusivamente, por agendas eletrônicas.
- C) no modelo escolhido, que deverá ser do seu gosto e do gosto de todos.
- D) na coerência da sua agenda com a de seus superiores.
- E) na substituição de uma agenda comprada pela utilização de um caderno.

**Tema 6:** Planejamento e organização do ambiente de trabalho: Leiaute; Fundamentos e práticas ergonômicas na organização do ambiente de trabalho.

a) Questões de resposta curta:

- 1) Qual o papel do *layout* em uma empresa?
- 2) Cite a denominação de dois tipos de *layout*.
- 3) Diferencie ergonomia de correção e ergonomia de concepção.

b) Questões de múltipla escolha:

1) O *layout* de uma organização é o arranjo das facilidades e serviços da área de trabalho, também conhecido como arranjo físico. Sobre *layout*, pode-se afirmar como incorreto:

- A) é recomendado que seja elaborado um desenho ou mesmo uma miniatura do *layout* antes de ser implantado, para que possa ser testado e realizar ajustes, se necessário.
- B) a alocação eficiente do espaço não pode ser promovida pela utilização adequada do *layout*.
- C) facilitar os movimentos de materiais e pessoas é um dos propósitos do *layout*.
- D) um *layout* adequado promove a integração dos centros produtivos de forma lógica e eficiente.
- E) um *layout* desenvolvido de forma correta, permite modificações quando forem necessárias.

2) O arranjo físico de uma planta fabril é o modo como estão dispostos os recursos utilizados pela empresa em seu processo produtivo. Ter um bom arranjo físico traz grandes benefícios à organização, tais como:

- I- Organização dos recursos da empresa;

- II- Fluidez no fluxo de operações;
- III- Diminuição de tarefas que não agregam valor.

Sobre os itens acima:

- A) I e II estão corretos.
- B) Apenas III está incorreto.
- C) Apenas II está correto.
- D) Todos estão incorretos.
- E) Todos estão corretos.

3) A ergonomia é a ciência que estuda as relações entre o homem e as atividades operacionais que ele executa. Um exemplo clássico da não observância dos princípios da ergonomia no trabalho é:

- A) o astigmatismo.
- B) o transtorno Borderline.
- C) a síndrome de Guillain-Barré.
- D) a lesão por esforço repetitivo.
- E) o refluxo gastroesofágico.

Série: 3ª

Curso: Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio (ETIM)

Componente Curricular: GESTÃO DE PRODUÇÃO E MATERIAIS

**Tema 1:** Sistemas de Produção: Taylorista.

a) Questões de resposta curta:

- 1) Como se denomina o livro produzido por Taylor, que apresenta exemplos e situações reais extraídas da experiência do autor no ambiente fabril?
- 2) Qual variável da Administração está fortemente presente na Teoria da Administração Científica e o que ela enfatiza?
- 3) Em que se baseava a seleção científica do trabalhador?

b) Questões de múltipla escolha:

- 1) O taylorismo é uma forma de produção advinda do processo de sistematização das atividades industriais. Qual o principal objetivo do taylorismo?
  - A) Emprego de técnicas de customização dos produtos fabricados.
  - B) Inclusão de ferramentas tecnológicas na linha de montagem.
  - C) Utilização de técnicas e métodos sustentáveis na linha de produção.
  - D) Adoção de tecnologia da informação para gerenciar a produção.
  - E) Aumento da produtividade no menor tempo de trabalho possível.
- 2) As linhas de produção do sistema taylorista têm como principal característica a(o):
  - A) Especialização do trabalho dos operários.
  - B) Ausência de controle do tempo de produção.
  - C) Utilização de trabalhadores destreinados.
  - D) Produção customizada das mercadorias.
  - E) Controle de produção realizado pelo próprio operário.

- 3) O taylorismo apresentou-se como um importante modelo produtivo ainda no início do século XX, produzindo transformações na organização da produção e, também, na organização da vida social. A inovação técnica trazida pelo seu método foi a:
- A) Utilização de estoques mínimos, em plantas industriais de pequeno porte.
  - B) Cronometragem e controle rigoroso do trabalho para evitar desperdícios.
  - C) Produção orientada pela demanda enxuta atendendo a específicos nichos de mercado.
  - D) Flexibilização da hierarquia no interior da fábrica para estreitar a relação entre os empregados.
  - E) Polivalência dos trabalhadores, que passaram a realizar funções diversificadas em uma mesma jornada.

## **Tema 2: Sistemas de Produção: Fordista.**

a) Questões de resposta curta:

- 1) Qual o tipo de produção utilizado por Henry Ford?
- 2) Como trabalha o operário no sistema de produção fordista?
- 3) O que significa o princípio de Intensificação adotado por Ford?

b) Questões de múltipla escolha:

- 1) O fordismo é um modelo de produção industrial criado por Henry Ford no início do século XX. Qual a principal característica do fordismo?
  - A) A utilização do trabalho flexível.
  - B) A automação dos processos industriais.
  - C) A diminuição das horas de trabalho
  - D) O encarecimento das matérias-primas.
  - E) O aumento dos custos de produção.
- 2) O sistema fordista de produção apresentou muitas transformações voltadas para o funcionamento da indústria. Uma das principais inovações do modelo fordista foi a:
  - A) implantação da linha de montagem.
  - B) promoção da inteligência artificial.
  - C) atenuação do trabalho repetitivo.
  - D) criação de redes de comunicações.
  - E) consolidação do trabalho em grupo.
- 3) O fordismo provocou mudanças profundas na lógica produtiva global, com destaque para o:
  - A) aumento da importância da indústria automobilística e a flexibilização da produção.
  - B) diminuição da padronização dos produtos e aumento do número de trabalhadores.
  - C) desenvolvimento de atividades automatizadas e a expressiva queda da produtividade.
  - D) processo de especialização produtiva fabril e a preocupação com a sustentabilidade.
  - E) crescimento da produtividade das indústrias e a diminuição dos custos de produção.

**Tema 3: Sistemas de Produção: Toyotista.**

a) Questões de resposta curta:

- 1) Quais os princípios do modelo Toyotista?
- 2) Qual a função do *Just in Time* no modelo Toyotista?
- 3) O que significa produção flexível?

b) Questões de múltipla escolha:

1) O toyotismo é um sistema de produção que modernizou as práticas tradicionais na indústria. Sua principal característica é a:

- A) implementação do trabalho coletivo.
- B) utilização do sistema *just in time*.
- C) redução do uso de bens tecnológicos.
- D) adoção de uma linha de montagem.
- E) promoção do trabalho especializado.

2) O toyotismo implementou inúmeras inovações produtivas que provocaram uma mudança considerável na lógica de produção mundial. Uma dessas mudanças é a:

- A) qualificação dos gerentes fabris.
- B) formação de cadeias produtivas.
- C) elevação do volume de estoques.
- D) implantação de esteiras manuais.
- E) produção em massa de produtos.

3) O toyotismo, a partir dos anos 1970, teve grande impacto no mundo ocidental, quando se mostrou para os países avançados como uma opção possível para a superação de uma crise de acumulação. A característica organizacional do modelo em questão, requerida no contexto de crise, foi o(a):

- A) expansão dos grandes estoques.
- B) incremento da fabricação em massa.
- C) adequação da produção à demanda.
- D) aumento da mecanização do trabalho.
- E) centralização das etapas de planejamento.

**Tema 4: Sistemas de Produção: produção por encomenda, em lotes e contínua.**

a) Questões de resposta curta:

- 1) Considerando empresas industriais, qual a justificativa para não se produzir para estoque, no tipo de sistema de produção por encomenda?
- 2) A produção em lotes tem utilização limitada para algum segmento específico? Justifique.
- 3) Porque, o sistema de produção contínua é indicado para produtos que não exigem modificação?

b) Questões de múltipla escolha:

1) Os sistemas produtivos são classificados com o objetivo de facilitar a compreensão das características inerentes a cada sistema de produção e sua relação com a complexidade de gestão. Segundo o fluxo do produto, os sistemas de produção são classificados em: sistema de produção contínua; sistema de produção por lotes ou por encomenda. Com relação ao sistema de produção contínua, verifica-se que:

A) Os produtos são padronizados e fluem de um posto de trabalho a outro em sequência prevista, sendo esse sistema marcado pela alta eficiência e acentuada inflexibilidade do *mix* de produtos.

B) Os produtos passam por uma sequência de tarefas, geralmente de longa duração, marcadas por pouca repetitividade e alta flexibilidade, o que exige planejamento e controle elaborados.

C) O volume de produção é muito baixo e os clientes, geralmente, apresentam seus próprios projetos de produto, devendo a empresa fabricá-lo segundo essas especificações.

D) A produção possui alta uniformidade sendo composta por máquinas automatizadas, com baixa flexibilidade de produto gerando um alto custo unitário por produto.

E) Os produtos são customizados, sendo o período de tempo longo para executar a produção, com baixo volume de produção e alta variedade de produto.

2) Analise as afirmações apresentadas a seguir e assinale aquela que não se refere ao sistema de produção por lotes:

A) Os lotes são identificados por um número ou código.

B) A produção é realizada antes de acontecer a venda.

C) A fábrica é capaz de produzir produtos com características diversas.

D) As máquinas são agrupadas por etapas de produção.

E) É desnecessária a existência de grandes áreas de estocagem.

3) São características do sistema de produção contínua, exceto:

A) Capacidade de produção sem paradas ou interrupções por até 24 horas por dia.

B) Alto volume de produção.

C) Padronização de processos.

D) A empresa só inicia o processo, após receber o pedido.

E) Baixa variabilidade de produtos.

### **Tema 5: Sistemas de Produção: produção empurrada versus produção puxada**

a) Questões de resposta curta:

1) Qual dos tipos de produção está baseado em uma previsão da demanda, e qual a essência de seu funcionamento?

2) A utilização do JIT e do Kanban estão associadas a utilização de qual sistema de produção, e qual a justificativa para que isto ocorra?

3) Aponte as diferenças com relação a estoque, quando comparamos o sistema de produção empurrada e o sistema de produção puxada.

b) Questões de múltipla escolha:

1) Os sistemas de produção, com relação ao planejamento e controle das operações, podem ser divididos em empurrados e puxados. No sistema empurrado, a quantidade a ser produzida é baseada em um plano de produção e as informações fluem da empresa para o mercado no mesmo sentido do fluxo de materiais. No sistema puxado, a quantidade a ser produzida é baseada na demanda e as informações fluem em sentido oposto, saindo da demanda e indo até a empresa. Comparando os dois sistemas, pode-se afirmar que:

- A) O sistema puxado possui riscos maiores de acúmulos de estoque.
- B) O sistema empurrado necessita uma flexibilidade maior para lidar com restrições de fornecimento de materiais.
- C) No sistema puxado, para a sua implantação é importante que o sistema de produção apresente flexibilidade.
- D) No sistema puxado, as operações são disparadas, respectivamente, pelas seguintes condições: disponibilidade do material; presença de ordem na programação definida a partir de previsões e; disponibilidade do equipamento.
- E) No sistema empurrado, o número de fornecedores tende a ser o menor possível, sendo importante que eles estejam localizados próximos à empresa.

2) Em relação aos sistemas de produção, é correto afirmar que:

- A) O sistema de produção empurrada é associado à filosofia *Lean Manufacturing* com estoques intermediários.
- B) O sistema de produção puxada é considerado fordista sem estoques.
- C) O sistema de produção puxado pode ser aquele representado pela produção de cimento.
- D) No sistema de produção empurrado não existe estoque entre os processos.
- E) O *takt time* na filosofia *Lean Manufacturing* pode ser definido como o ritmo da produção baseada na demanda dos clientes.

3) “Produção puxada” e “produção empurrada” são dois modelos distintos e muito importantes que determinam diversos aspectos em uma empresa, entre os quais o planejamento de produção. Uma indústria que utiliza o sistema puxado de planejamento e controle da produção está optando por um processo produtivo em que:

- A) o número de agentes no canal de fornecimento, aumenta maximizando os estoques.
- B) o sistema gera filas de materiais processados.
- C) os materiais são movidos somente quando a próxima etapa os solicita.
- D) a fabricação tem início quando os estoques atingem 80% dos estoques de segurança.
- E) a tarefa, imediatamente após ser processada em um centro de trabalho, é entregue, sem que este possa utilizá-lo ao centro seguinte.

**Tema 6:** Manutenção dos equipamentos:

a) Questões de resposta curta:

- 1) Explique se a manutenção preventiva pode prejudicar o funcionamento da fábrica.
- 2) Porque a utilização da manutenção corretiva geralmente não é indicada?
- 3) É possível combinar diferentes estratégias de manutenção? Justifique.

b) Questões de múltipla escolha:

1) Considerando os tipos de manutenção existentes e sua aplicação para equipamentos, é correto afirmar que:

A) a manutenção preventiva significa fazer manutenção quando o equipamento estiver parado.

B) a manutenção preventiva tem como finalidade antecipar ações para manter o equipamento em operação.

C) a manutenção preventiva tem como finalidade reparar defeito dos equipamentos que operam em regime contínuo.

D) a troca de óleo de um equipamento, considerando o tempo de operação, é um serviço de manutenção corretiva.

E) o desmonte completo de um equipamento só ocorre na manutenção corretiva.

2) A manutenção preventiva, requer um alto grau de disciplina e comprometimento da equipe de manutenção e da empresa, demandando um processo de atuação bem definido. São elementos presentes no processo de manutenção preventiva, exceto:

A) indicar os responsáveis pelo processo de manutenção, com a respectiva definição do trabalho de manutenção a ser executado.

B) listar todos os equipamentos e quais os intervalos nos quais tais equipamentos deverão ser submetidos a manutenção.

C) atualizar os dados de maneira a demonstrar a realização do trabalho e indicar a próxima necessidade de manutenção do equipamento.

D) manter cronograma de intervenção de manutenção com tarefas divididas na menor escala de tempo possível.

E) aguardar pela falha inicial do equipamento para sua inclusão no cronograma de manutenção.

3) A manutenção que acompanha o desgaste da peça, visando determinar o momento mais propício da substituição, é a:

A) Corretiva.

B) Preventiva.

C) Preditiva.

D) Sistemática.

E) Produtiva.

**APÊNDICE 11- Questionário**

Prezado(a) Estudante:

O questionário abaixo, faz parte de uma pesquisa de mestrado. As suas respostas sinceras, colaborarão como subsídios para viabilizar indicativos sobre a eficiência de estratégias de estudo, e serão mantidas em sigilo. É muito importante que você leia com atenção e responda a todas. Obrigada! At.te, Prof<sup>a</sup>. Mestranda Michele Nunes Ferreira Hotsuta.

Curso: \_\_\_\_\_ Série \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**QUESTÕES SOCIOECONÔMICAS**

1) Sua idade: \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses

2) Gênero:

- feminino
- masculino
- mulher transexual/transgênero
- homem transexual/transgênero
- travesti
- não binário
- outros \_\_\_\_\_

3) Cursou o Ensino Fundamental:

- Totalmente em escola pública
- Totalmente em escola particular
- Parte em escola pública e parte em escola particular

4) Caso tenha estudado em escola particular:

- com bolsa assistencial parcial
- com bolsa assistencial integral
- sem bolsa assistencial

5) Você exerce atividade remunerada?

- Sim
- Não

6) Qual o maior grau de escolaridade de sua mãe?

- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior completo

## QUESTÕES SOBRE ESTRATÉGIAS DE ESTUDO

1) Para execução de suas atividades de estudo:

Frequenta biblioteca	Acessa a Internet
<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> nunca
<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> raramente
<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> às vezes
<input type="checkbox"/> frequentemente	<input type="checkbox"/> frequentemente
<input type="checkbox"/> sempre	<input type="checkbox"/> sempre

2) Você diria que estuda da maneira como você estuda porque um professor (ou professores) lhe ensinou(aram) a estudar desta maneira?

- Sim  
 Não

3) Como você decide o que estudar:

- O que será cobrado em breve  
 O que eu não estudo a algum tempo  
 O que eu achar importante  
 O que eu sinto que não aprendi  
 Eu planejo minha agenda de estudos com antecedência, e estudo o que estiver programado

4) Você costuma revisar os conteúdos estudados após o término de um bimestre?

- Sim  
 Não

5) Para qual tipo de avaliação você estuda mais?

- composta por questões de múltipla escolha  
 composta por questões dissertativas  
 estudo o mesmo, independente do formato da avaliação

6) Quando você estuda, você costuma ler o material mais de uma vez?

- Sim, eu releio o material inteiro  
 Sim, eu releio as partes que eu tenha sublinhado/marcado  
 Normalmente não releio

7) Você realiza autoteste enquanto estuda (respondendo um *quiz*, usando *flashcards*, ou outra estratégia)?

- Sim, aprendo mais desta maneira do que se eu relesse o material  
 Sim, para descobrir se aprendi bem as informações que eu estou estudando  
 Sim, acho esta prática mais agradável que a releitura  
 Não tenho o hábito de me testar enquanto estudo

8) Imagine que no decorrer dos estudos, você se convence que sabe a resposta de uma determinada pergunta. O que você faz?

- (    ) Estuda novamente mais tarde  
 (    ) Testa a si mesmo mais tarde  
 (    ) Deixa de lado e se concentra em outros materiais

9) Que tipo de estratégia de estudo você usa, quando está estudando na escola?

---



---



---

10) Que tipo de estratégia de estudo você usa, quando está estudando em casa?

---



---



---

11) Dentre as estratégias de estudo apresentadas a seguir, classifique pela frequência que você utiliza:

<b>Estratégia</b>	<b>Frequência</b>
Anotar	
Decorar	
Elaborar mapas mentais	
Elaborar resumos	
Estudar em grupo com outros estudantes	
Fazer exercícios	
Flash cards	
Grifar	
Pensar em exemplos da vida real	
Realizar autoteste	
Reler materiais	

**APÊNDICE 12- Julgamento de Aprendizagem - Experimento 1**

Nome: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

Componente Curricular: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TEMA \_\_\_\_: \_\_\_\_\_

Assinale a estratégia utilizada ao final da aula de hoje:	<input type="checkbox"/> Prática de lembrar
	<input type="checkbox"/> Leitura de anotações com grifos realizados pelos estudantes
	<input type="checkbox"/> Revisão liderada pelo professor

**JULGAMENTO DE APRENDIZAGEM**

Assinale o quanto você julga que se lembrará do conteúdo da aula de hoje, após 7 (sete) dias. Considere 1 como “não lembrarei nada deste conteúdo” e 10 como “lembrarei tudo deste conteúdo”.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**APÊNDICE 13- Julgamento de Aprendizagem - Experimento 2**

Nome: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

Componente Curricular: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TEMA \_\_\_\_\_:

Assinale a estratégia utilizada ao final da aula de hoje:	<input type="checkbox"/> Prática de lembrar
	<input type="checkbox"/> Releitura

**JULGAMENTO DE APRENDIZAGEM**

Assinale o quanto você julga que se lembrará do conteúdo da aula de hoje, após 7 (sete) dias. Considere 1 como “não lembrarei nada deste conteúdo” e 10 como “lembrarei tudo deste conteúdo”.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**APÊNDICE 14- Escala de Motivação para Aprender de Alunos do Ensino Médio**

Nome: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Componente Curricular: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

<b>Item</b>	<b>Nunca</b>	<b>Às vezes</b>	<b>Sempre</b>
1) Eu estudo porque estudar é importante para mim			
2) Eu estudo por medo dos meus pais brigarem comigo			
3) Eu tenho vontade de conhecer e aprender assuntos novos			
4) Eu faço os deveres de casa por obrigação			
5) Eu gosto de estudar assuntos desafiantes			
6) Eu gosto de estudar assuntos difíceis			
7) Eu estudo porque meus pais prometem me dar presentes, se as minhas notas forem boas			
8) Eu me esforço bastante nos trabalhos de casa, mesmo sabendo que não vão valer como nota			
9) Eu estudo porque meus professores acham importante			
10) Eu estudo mesmo sem os meus pais pedirem			
11) Eu estudo porque fico preocupado (a) que as pessoas não me achem inteligente			
12) Eu me esforço bastante nos trabalhos, em sala de aula, mesmo sabendo que não vai valer como nota			
13) Eu estudo por medo dos meus pais me punirem			
14) Eu estudo porque estudar me dá prazer e alegria			
15) Eu só estudo para não me sair mal na escola			
16) Eu fico tentando resolver uma tarefa, mesmo quando ela é difícil para mim			

17) Eu estudo para os meus pais deixarem eu me divertir com os meus amigos ou fazer as coisas que eu gosto			
18) Eu prefiro aprender, na escola, assuntos que aumentem minhas habilidades ou meus conhecimentos			
19) Eu só estudo para agradar meus professores			
20) Eu faço minhas lições de casa, mesmo que meus pais não me peçam			
21) Eu estudo porque gosto de ganhar novos conhecimentos			
22) Eu estudo apenas aquilo que os professores avisam que vai cair na prova			
23) Eu gosto de estudar			
24) Eu só faço meus deveres de casa porque meus pais acham importante			
25) Eu procuro saber mais sobre os assuntos que gosto, mesmo sem meus professores pedirem			
26) Eu só estudo porque quero tirar notas altas			
27) Eu gosto de ir para a escola porque aprendo assuntos interessantes lá			
28) Eu só estudo porque meus pais mandam			
29) Eu estudo porque quero aprender cada vez mais			
30) Eu estudo por obrigação			
31) Eu fico interessado(a) quando os professores começam um conteúdo novo			