



ESTUDO LÓGICO: ORIGENS, CONCEITOS E APLICAÇÕES

Rogério Joaquim Santana ¹

RESUMO

O objetivo do estudo é analisar a aplicabilidade do método de estudo denominado de Estudo Lógico, em diferentes contextos educacionais. A pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem bibliográfica exploratória, com base na análise de conteúdo. O artigo destaca as origens do Estudo Lógico, investigando os escritos de autores como Earhart, McMurry e Miller, que contribuíram para o desenvolvimento desse método. A análise revela que o Estudo Lógico envolve a assimilação de ideias, o pensamento reflexivo e o pensamento lógico, sendo essencial para o desenvolvimento do pensamento crítico e a aquisição de conhecimentos estruturados. Os resultados indicam que o Estudo Lógico tem sido interpretado e aplicado de maneiras diversas, especialmente no sistema de ensino brasileiro, onde é conhecido como Estudo Dirigido. Algumas críticas são feitas em relação à confusão entre o Estudo Dirigido e outras técnicas de ensino, bem como à falta de conhecimento dos professores sobre os elementos envolvidos no processo de estudo. Conclui-se que o Estudo Lógico requer uma abordagem ativa por parte dos estudantes, envolvendo perguntas reflexivas, raciocínio lógico e conexões entre os conteúdos. Os professores desempenham um papel fundamental ao orientar os alunos nesse processo. No entanto, é necessário aprofundar o conhecimento sobre o Estudo Lógico e suas diretrizes para melhorar a qualidade do ensino.

Palavras-chave: Estudo Lógico; Estudo Dirigido; Pensamento crítico; Aquisição de conhecimento; Método de estudo.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado a partir da análise dos trabalhos de Santana (2021a) *A Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES): contribuições para a Educação Matemática*, Santana (2021b) *O Estudo Dirigido Revelado na Revista Escola Secundária (1957-196?)*, Santana (2021c) *Estudo Dirigido Como Técnica de Método Ativo de Ensino* e Santana (2023) *As Origens do Estudo Dirigido*, nos quais nos apoiamos a fim de aumentar nossa familiaridade com o método de estudos, denominado *Estudo Dirigido*.

A partir dessa leitura inicial e norteados por ela, aprofundamos nossa pesquisa em busca dos escritos que deram origem a esse método de estudos, que nos levou a conhecer os livros de Earhart (1908) *Systematic Study In The Elementary Schools*², Earhart (1909) *Teaching Children*

¹ Doutorando pelo Curso em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, prof.rogeriojoaquim@gmail.com;

² Estudo Sistemático nas Escolas Primárias (Tradução nossa)



*To Study*³, McMurry (1909) *How To Study And Teaching How To Study*⁴ e Miller (1922) *Directing Study Educating For Mastery Through Creative Thinking*⁵, em que possivelmente seja o primeiro livro que apareça o termo que se aproxima de Estudo Dirigido (ED), os citados anteriormente tratam esse método de estudo, como Método de Estudo Lógico, abreviados por nós como (MEL).

Em nosso trabalho adotaremos a nomenclatura da prática de estudos abordada por nós como Estudo Lógico ou Método de Estudo Lógico, pois como salienta Santana (2023) o termo Estudo Dirigido foi adaptado e por vezes distorcido na sua conceituação e aplicação no Brasil.

Entendemos que nossa pesquisa é essencialmente bibliográfica, com o intuito de coletar dados e discutir as origens, diretrizes, aplicações e conjecturas da prática do Estudo Lógico, por tanto com cunho exploratório, que é definido por Gil (2002, p. 41), como uma categoria de pesquisa que “Têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

METODOLOGIA

Nosso principal objetivo nesse artigo é por meio da análise de conteúdo preconizada por Bardin (1977), trazer subsídios para futuras discussões, sobre a aplicabilidade do Método do Estudo Lógico, mesmo levando em consideração a diferença de tempo e cenários culturalmente distintos.

Cabe apresentar a distinção entre análise de conteúdo e análise documental, segundo a concepção de Bardin (1977), que afirma que a primeira é uma técnica totalmente diferente da segunda. A análise de conteúdo é uma metodologia de comunicação social centrada em inferências em vez de um conjunto de documentos tratados. É menos limitado porque está intimamente relacionado ao conteúdo da comunicação de massa e se baseia em várias técnicas rigorosamente codificadas. Por outro lado, análise documental é uma abordagem que leva em consideração vários elementos do documento, como sua origem, título, autor, data, forma e outros aspectos.

A análise de conteúdo é mais adequada para estudar conteúdos simbólicos e verbais, no qual nosso trabalho se localiza, enquanto a análise documental é uma técnica útil para estudar fontes estatísticas e documentos administrativos.

³ Ensinando as Crianças a Estudar (Tradução nossa)

⁴ Como Estudar e Ensinar Como Estudar (Tradução nossa)

⁵ Direcionando o estudo do Educando para o domínio por meio do pensamento criativo (Tradução nossa)



A análise do conteúdo nos faz inferir que o Método do Estudo Lógico, sofreu muitas interpretações e distorções quanto ao seu conceito e aplicação, quando adaptado ao sistema de ensino brasileiro e adotou a nomenclatura de Estudo Dirigido, como apontam Lima (1971, p. 231) que protesta contra as “[...]atividades de mera exercitação, questionários ou uma fila de problemas semelhantes que assumem a pomposa denominação de Estudo Dirigido”. Tahan (1962, p. 2), também critica a frequente confusão que se faz do “Estudo Dirigido com outras técnicas como o Estudo Vigiado (EV) técnica usual nos internatos e semi-internatos”. Por esse motivo nos referimos ao método como Método do Estudo Lógico descrito inicialmente por Earhart (1908, 1909).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Earhart (1908, 1909), uma definição ampla de estudar é o processo de assimilar e reorganizar o conhecimento, bem como qualquer atividade mental dirigida à realização de um objetivo, como a memorização de fatos em uma aula de geografia, aprendizagem de uma história na leitura ou a organização de uma lista de palavras na ortografia. A autora destaca que, em seu sentido mais elevado, estudar envolve a assimilação de ideias e pensamento reflexivo ou intencional, ao invés de pensamento espontâneo. No entanto, ela argumenta que a forma comum de estudo é mais mecânica e inclui principalmente o acúmulo de dados e fatos.

Miller (1922) define o ato de estudar como o processo de aprender a pensar de forma lógica, reflexiva e crítica, argumenta que estudar envolve processar informações e fatos, buscando relações vitais com o problema em questão ao invés de memorizar fatos de forma passiva. Ele descreve o estudo como um processo criativo e orientado para a solução de problemas, no qual os alunos devem pensar de forma ativa, analítica e crítica.

Earhart (1908) entende que o Estudo Lógico é um processo que envolve o desenvolvimento de habilidades mentais, como dedução, indução e pensamento crítico. O Estudo Lógico envolve um método sistemático e cuidadoso de coleta, organização e verificação de informações e dados, em oposição a um processo espontâneo ou não direcionado de aprendizado. A autora argumenta que o Estudo Lógico é essencial para o desenvolvimento de um pensamento crítico e para a aquisição de conhecimentos estruturados de uma forma lógica e consistente, que permite ao estudante realizar análises mais aprofundadas e assertivas.

Earhart (1908, 1909) argumenta que a maioria dos alunos não é ensinado a estudar logicamente. Ela observa que muitos educandos consideram o estudo como uma atividade passiva, limitando-se a memorização de informações fornecidas pelos livros ou por seus



professores. Earhart (1909) enfatiza a importância de os professores orientarem seus alunos a abordarem o estudo de maneira ativa, fazendo perguntas reflexivas, aplicando o raciocínio lógico e conexões, ponderando sobre o material estudado.

Para Earhart (1908) muitos professores geralmente não possuem um conhecimento claro sobre o estudo lógico e quais são os fatores envolvidos no processo de estudar de uma forma adequada. A autora argumenta que os professores precisam entender claramente o método de estudar e como os fatores do estudo lógico podem ser adequadamente ensinados aos alunos. Além disso, Earhart (1908) sugere que a falta de conhecimento desses fatores pode prejudicar a qualidade do ensino oferecido aos alunos.

McMurry (1909) discute que a maioria dos professores tem uma compreensão escassa do que realmente é o estudo, portanto, tende a ensinar métodos insuficientes e ineficazes aos próprios alunos. O autor descreve que muitos alunos têm uma definição limitada do estudo, com frequência reduzindo-o a simples memorização de fatos. Embora alguns professores destaquem que o ato de estudar inclui o pensamento crítico, eles muitas vezes não fornecem instruções específicas sobre como exercitar corretamente essa habilidade. Alguns estudantes são até mesmo desencorajados de fazer perguntas e desafiar o material apresentado, o que limita ainda mais sua capacidade de se envolver em um verdadeiro estudo lógico. Em suma, para McMurry (1909) enquanto alguns professores podem ter conhecimento do estudo lógico, muitos têm uma compreensão superficial do que realmente é, e ensinam métodos insuficientes aos seus alunos.

Para McMurry (1909) o professor deve incentivar a leitura cuidadosa e crítica de textos. Em vez de simplesmente aceitar a informação apresentada, sugere que o professor incentive os alunos a examinarem os textos em busca de contradições, ambiguidades e outras questões. Segundo Miller (1922) é importante que os professores empreguem formas de ensino que incentivem os alunos a analisarem e avaliar a informação de forma crítica, em vez de simplesmente absorver ou repetir fatos. Os alunos devem ser convidados a buscar textos e materiais diversos dos que são trazidos pelos professores e instituições a fim de comparar, complementar e avaliar de forma crítica as diferentes abordagens, empregando o pensamento reflexivo e intencional na busca dos objetivos de aprendizagem.

Para Earhart (1908, 1909), McMurry (1909) e Miller (1922) um dos fatores principais do estudo é a forma que o pensamento é empregado nesse método, diferenciando o pensamento reflexivo e pensamento espontâneo. Earhart (1908) argumenta que, para estudar de forma adequada, os alunos precisam habilitar-se para pensar de modo reflexivo e proposital, de forma que possam envolver-se ativamente no processo de estudar e mover seu pensamento em direção



a um objetivo específico. Essa habilidade é crucial para compreender não só o que está sendo estudado, mas também para desenvolver habilidades mentais gerais como a memória e a formação de hábitos.

Para Miller (1922) o pensamento deve ser um processo criativo e orientado para a solução de problemas, e que é fundamental para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Ele descreve o pensamento como um aparato de busca da verdade, ou seja, como uma ferramenta que ajuda as pessoas a analisarem problemas com base em fatos e informações relevantes. Além disso, o autor argumenta que o pensamento crítico, analítico e reflexivo é essencial para o processo de aprendizagem, pois ele ajuda os alunos a processarem informações de forma eficaz e a desenvolver habilidades importantes, como resolução de problemas e análise de situações complexas.

Miller (1922) destaca a importância de tornar o pensamento uma prática rotineira na sala de aula, para ajudar os alunos a desenvolverem essas habilidades com sucesso. O autor discute o papel fundamental do pensamento no processo de aprendizagem dos alunos, e enfatiza a importância de cultivar habilidades de pensamento crítico e analítico para uma educação bem-sucedida. Não se trata de responsabilizar o aluno a trazer novos pontos de vistas para o tema estudado e nem abolir ou substituir o livro ou material didático adotado pela escola, mas permitir a complementação do mesmo por meio de pesquisas que possam criar o hábito de estudos aos alunos.

Para um estudo eficiente, e o emprego do pensamento de forma produtiva, deve-se ter um objetivo claro, do que se busca aprender, para que os estudantes, possam ser capazes de analisar o material escolar indicado pela escola, buscar materiais alternativos e ou complementares a esses, a fim de poder fazer comparações e levantar hipóteses, por meio do pensamento crítico desenvolvidos por eles. McMurry (1909) enfatiza a importância da definição de objetivos claros e específicos no processo de estudo eficaz, permitindo que o estudante selecione e organize informações de maneira significativa, ajuste o esforço aos propósitos definidos, evite desperdiçar tempo e energia em atividades irrelevantes e encontre um senso de propósito que motive o aprendizado contínuo.

Ao empregar essa etapa, de seleção e organização de materiais complementares, consideram que o aluno deva identificar qual é o problema que o autor do livro está tentando resolver e qual é o objetivo que ele quer alcançar. Para fazer isso, o aluno pode formular perguntas como "Qual é o pensamento principal desta seção?" ou "Que ideia subjacente percorre todo este capítulo, conectando as várias partes?", devem fazer esses e outros questionamentos em outros textos, aumentando assim seu campo de conhecimento sobre um



determinado assunto. Ao aplicar o pensamento crítico, o aluno pode entender melhor o conteúdo do livro e obter mais benefícios do Estudo Lógico.

O ESTUDO LÓGICO E OS DESAFIOS PARA A SUA APLICAÇÃO

Um questionário aplicado por Earhart (1908) a 165 professores revelou que muitos deles carecem da concepção adequada do processo de estudar e tendem a enfatizar a memorização ao invés de atividades mentais mais complexas. Além disso, não há um acordo unânime entre os professores sobre quais são os fatores mais importantes no processo de estudo e muitos deles não sabem como aplicar adequadamente os fatores de estudo lógico em seu ensino. Os resultados do questionário sugerem que é necessário, melhor preparação dos professores para ajudá-los a entender melhor o processo de estudar e como aplicar os fatores de estudo lógico de forma eficaz no ensino.

Esse processo porém não rápido e depende da segurança que o professor tem em relação ao controle do comportamento dos alunos e do domínio de conteúdo de sua disciplina. porém segundo os autores garante que o tempo empregado na aplicação desse método resulta em maior autonomia dos alunos, aumento do campo de conhecimento dos alunos e professores.

Podemos inferir que outro dos entraves para a aplicação desse método, além do não conhecimento do Método do Estudo Lógico, nessa primeira fase do método que descrevemos até aqui, seja o professor abrir a possibilidade de os alunos questionarem o livro didático. O livro didático tem grande relevância no sistema educacional brasileiro, muitos professores se apoiam nesse material que por vezes preenche lacunas da sua formação e orienta todo seu trabalho, como salienta Lajolo (1996) sobre o livro didático:

Didático, então, é o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática. Sua importância aumenta ainda mais em países como o Brasil, onde uma precaríssima situação educacional faz com que ele acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, o que se ensina e como se ensina o que se ensina. (LAJOLO, 1996, p. 4)

A dependência do livro didático, não é exclusividade do Brasil, sua utilização não é prejudicial, pelo contrário é extremamente desejável como aponta Lajolo (1996) para um livro seja considerado didático, ele deve ser usado de forma sistemática no ensino de um determinado objeto do conhecimento humano, que normalmente já está estabelecido como disciplina escolar. Além disso, o livro didático se destaca por ser aplicável em contextos educacionais específicos, ou seja, em ambientes de aprendizado coletivo orientados por um professor.



Os autores do MEL apontam que os alunos devem ter a oportunidade de buscar novos textos ou materiais de apoio, a fim de poder realizar comparações ou complementações sem aceitar de maneira passiva o texto do livro didático. Atualmente nós temos a oportunidade de oferecer objetivos claros para que os alunos tragam novos textos para as discussões em sala de aula utilizando a BNCC.

Outro possível entrave diz respeito a falta de objetivos claros relacionados com as competências leitoras dos alunos, para Solé (1996) a “leitura é um processo de interação entre o leitor e o texto; neste processo tenta-se satisfazer [*obter uma informação pertinente para*] os objetivos que guiam sua leitura.”, sem um objetivo claro para o aluno, a interação entre leitor e texto fica prejudicada, resultando em um estudo ineficaz.

Na sessão seguinte traremos algumas sugestões para a aplicação do estudo lógico em sala de aula.

SUGESTÕES PARA APLICAÇÃO DO ESTUDO LÓGICO

Bem diferente da situação que encontrávamos no início do século xx quando os autores sugeriram a possibilidade do estudo lógico, atualmente temos à disposição tecnologias que não existiam na época, uma quantidade e qualidade de estudos sobre a educação muito superior se comparados com os anos 1900.

Uma das condições para a aplicação do estudo lógico defendidas pelos autores Earhart (1908, 1909), McMurry (1909) e Miller (1922) é a clareza de objetivos tanto para o que o professor precisa ensinar e as expectativas de aprendizagem ou as competências e habilidades exigidas dos alunos. Nos documentos do SESI, temos a disposição quais as expectativas de aprendizagens relacionadas a unidades temática do livro didático, podemos utilizar essa informação de forma democrática e inteligente afim de sugerir quais as características de textos ou materiais extras que os alunos devem procurar para trazer para discussões e estudos em sala de aula.

Em SESI-SP (2023, p. 337) apresenta-se a expectativa de aprendizagem com código EF.6a9.MAT.72 relacionada com a perspectiva de que o aluno se torne apto a “*Analisar e avaliar informações trazidas em tabelas, gráficos ou outros meios apresentados pela mídia, percebendo elementos que podem induzir ao erro*”, ao tornar essa expectativa clara para o aluno o mesmo poderá ter autonomia de selecionar materiais extras que ele julgue ser pertinente a esses objetivos.



Earhart (1908) menciona que em sua pesquisa os alunos tiveram dificuldades em encontrar as coisas mais importantes na lição e dar razões pelas quais eram importantes. Alguns escolheram pontos menores ou algo que nem estava na lição. O raciocínio também apresentou resultados ruins nesses testes, muitas vezes baseado em considerações pessoais. Portanto, separar fatos importantes de fatos menos importantes é fundamental para uma boa atividade mental e pode melhorar os resultados dos estudos, essa aptidão só pode ser adquirida com o exercício contínuo, com a experiência que repetidas tarefas de seleção de material e maturidade pode trazer para o aluno. McMurry (1909) sugere que o professor deve encorajar os alunos a tomar iniciativas e desenvolver habilidades de autoaprendizagem por meio de pesquisas ou atividades que tenham um objetivo claro. Ao apresentar um tema, o professor poderia pedir aos alunos que apresentassem suas próprias pesquisas, perguntas e desafios relacionados a esse tema que eles poderiam investigar e desenvolver de forma independente, tornando a tomada de decisão e autonomia uma rotina positiva em seus estudos.

(SOLÉ, 1996) indica como uma estratégia de estudo por meio da leitura e também seleção de dados é fazer os alunos refletirem sobre o que eles já sabem sobre o tema do texto antes de iniciá-lo. É possível e desejável utilizar algumas perguntas norteadoras, como "O que você acha que o texto vai tratar?", "Qual a sua experiência sobre o assunto abordado?" e "O que você já sabe sobre isso?". Dessa forma, a ativação do conhecimento prévio pode ajudar a criar conexões entre os conhecimentos que os alunos já possuem e os novos conhecimentos que são apresentados no texto, o que contribui para uma melhor compreensão global da leitura.

Imaginando uma turma com 32 alunos, após a seleção de textos podemos dividi-los em grupos de 4 alunos, para que discutam entre eles quais os pontos importantes dos textos trazidos por cada um dos integrantes desse grupo. Após essa ação de leitura em grupo, solicitar porque os alunos elaborem uma síntese dos artigos trazidos por eles em forma de resumo para disponibilizar esse resumo para a leitura dos outros alunos da classe. Atualmente temos disponível uma ferramenta muito interessante que é a tarefa de leitura disponível por meio da plataforma Microsoft Teams. O professor pode disponibilizar esses 8 resumos para que cada aluno leia individualmente, a plataforma sugerida aqui realiza uma análise da competência leitora de cada aluno. Por meio da análise dos resultados oferecidos pela plataforma o professor pode inferir qual o grau de compreensão de cada aluno sobre o tema abordado e assim elaborar novas atividades que destaquem o pensamento crítico e a elaboração de hipóteses.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente artigo, exploramos o Estudo Lógico como uma abordagem eficaz no contexto educacional, destacando suas origens, conceitos fundamentais e possíveis aplicações. Durante a pesquisa, analisamos uma variedade de fontes bibliográficas e examinamos as contribuições de autores renomados, como Earhart, McMurry e Miller, para compreender a importância desse método de estudo.

Uma das conclusões centrais deste estudo é a relevância do Estudo Lógico no desenvolvimento do pensamento crítico e na aquisição de conhecimentos estruturados. Ao adotar uma abordagem ativa e reflexiva, os estudantes são capazes de explorar conexões entre os conteúdos, analisar diferentes perspectivas e aplicar estratégias de pensamento lógico. Essa abordagem promove uma compreensão mais profunda e duradoura dos temas estudados, além de incentivar a autonomia e a metacognição dos alunos.

Embora tenhamos destacado os benefícios do Estudo Lógico, reconhecemos que sua implementação prática pode enfrentar desafios. O sistema de ensino atual, especialmente no contexto brasileiro, muitas vezes privilegia abordagens mais tradicionais de ensino, dificultando a adoção de práticas inovadoras, como o Estudo Lógico. Portanto, é fundamental que educadores e instituições educacionais reconheçam a importância desse método e forneçam suporte e orientação adequados para sua aplicação.

Recomendamos que outros pesquisadores e também desejamos em que nossas futuras pesquisas expandamos nosso conhecimento sobre o Estudo Lógico, investigando casos práticos de sua implementação em diferentes contextos educacionais. Exemplos concretos de como o Estudo Lógico tem sido aplicado com sucesso podem fornecer diretrizes práticas para educadores interessados em incorporar essa abordagem em suas práticas pedagógicas.

Em suma, o Estudo Lógico apresenta-se como uma abordagem promissora para promover o desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de conhecimentos estruturados. Seu potencial para estimular a reflexão, a análise e a autonomia dos alunos é inegável. No entanto, é necessário um esforço conjunto de educadores, pesquisadores e formuladores de políticas educacionais para criar um ambiente propício à adoção do Estudo Lógico e promover uma educação de qualidade, centrada no aluno e orientada para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI.



REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa - Portugal: Edições 70, 1977.
- EARHART, L. B. **Systematic Study In The Elementary School**. New York: Techers College, Columbia university, 1908.
- EARHART, L. B. **Teaching Children To Study**. New York and Chicago: Houghton Mifflin company, 1909.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LAJOLO, M. LIVRO DIDÁTICO: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, Jan/Mar 1996.
- LIMA, L. D. O. **A Escola Secundária Moderna: Organização Métodos e Processos**. Petrópolis - RJ: Editora Vozes Limitadas, 1971.
- MCMURRY, F. M. **How To Study And Teaching How to Study**. Bonston, New York, Chicago and San Francisco: Houghton Mifflin Company, 1909.
- MILLER, H. L. **Directing Study Educating For Mastery Through Creative Thinking**. New York, Chicago and Boston: Charles Scribner's Sons, 1922.
- SANTANA, R. J. **A Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES): contribuições para a Educação Matemática**. (Dissertação de Mestrado) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. São Paulo, p. 124. 2021a.
- SANTANA, R. J. O Estudo Dirigido Revelado na Revista Escola Secundária (1957-196?). **HISTEMAT- Revista De História Da Educação Matemática**, v. 7, n. Fluxo Contínuo, p. 1-20, Julho 2021b. ISSN 2447-6447. Disponível em: <<https://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/375>>. Acesso em: 31 jul. 2023.
- SANTANA, R. J. Estudo Dirigido Como Técnica de Método Ativo de Ensino. **Revista Cocar**, Belém - PA, v. 15, n. 32, p. 1-17, Julho 2021c. ISSN 2237-0315. Disponível em: <<https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4449>>. Acesso em: 31 jul. 2023.
- SANTANA, R. J. As Origens do Estudo Dirigido. **Jornal Internacional De Estudos Em Educação Matemática**, 22 jun. 2023. 89-93. Disponível em: <<https://jjeem.pgsscogna.com.br/jjeem/article/view/10188>>. Acesso em: 31 jul. 2023.
- SESI-SP. **O currículo do Sesi-SP**. São Paulo: Sesi, 2023.
- SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Penso, 1996.
- TAHAN, M. **Didática da Matemática**. São Paulo: Saraiva, v. 2, 1962.