



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

JOÃO VICTOR BEZERRA DA SILVA

**AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: a importância do uso das estratégias de
aprendizagem pelos estudantes do ensino médio**

TERESINA - PI

2022

JOÃO VICTOR BEZERRA DA SILVA

AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: A Importância Do Uso Das Estratégias De
Aprendizagem Pelos Estudantes Do Ensino Médio

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ângela Regina dos Reis
Arcoverde

TERESINA - PI

2022

AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM: A Importância Do Uso Das Estratégias De Aprendizagem Pelos Estudantes Do Ensino Médio

João Victor Bezerra da Silva¹
Ângela Regina dos Reis Arcoverde²

RESUMO

A autorregulação e estratégias de aprendizagem são fatores de grande importância para um bom desenvolvimento educacional. Visto que, quando trabalhadas de forma mais intensa no ambiente escolar, são capazes de proporcionar aos alunos uma maior capacidade de autogestão do processo de aprendizagem por meio da utilização de habilidades, comportamentos e estratégias indispensáveis para um aprendizado mais significativo. Sendo assim, sabendo da importância da autorregulação e das estratégias de aprendizagem, o objetivo do presente trabalho foi verificar o nível de interesse da comunidade científica acerca do tema autorregulação da aprendizagem e das estratégias de aprendizagem no Ensino Médio. A verificação aconteceu em três bases de dados científicos: Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação - CAPES, Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online – SciELO. Como resultado, foram encontrados dez artigos que atendiam aos critérios de inclusão e tratavam sobre o tema autorregulação da aprendizagem e estratégias de aprendizagem no Ensino Médio nacional. Diante dos resultados, pode-se concluir que a quantidade de trabalhos encontrados sobre a temática relacionada à autorregulação da aprendizagem e as estratégias de aprendizagem no Ensino Médio brasileiro são incipientes perante a complexidade e importância delas.

Palavras-chave: autorregulação da aprendizagem; estratégias de aprendizagem; ensino médio.

ABSTRACT

Self-regulation and learning strategies are factors of great importance for good educational development. Since, when worked more intensely in the school environment, they are capable of providing students with a greater capacity for self-management of the learning process through the use of skills, behaviors and strategies essential for more meaningful learning. Therefore, knowing the importance of self-regulation and learning strategies, the objective of this work was to verify the level of interest of the scientific community on the topic of self-regulation of learning and learning strategies in high school. The verification took place in three scientific databases: Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel/Ministry of Education - CAPES, Google Scholar and Scientific Electronic Library Online – SciELO. As a result, ten articles were found that met the inclusion criteria and dealt with the topic of self-regulation of learning and learning strategies in national high school. Given the results, it can be concluded that the number of works found on the topic related to

¹ Graduando do curso de licenciatura em química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí -IFPI. proquijoaovictor@gmail.com.

² Psicóloga com doutorado e mestrado em Educação. Professora do Departamento de Formação de Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí -IFPI. anjoregis@ifpi.edu.br

self-regulation of learning and learning strategies in Brazilian high school are incipient given their complexity and importance.

Keywords: self-regulation of learning; learning strategies; high school.

Data de aprovação: 14 / 12 / 22

1 INTRODUÇÃO

As discussões sobre a autorregulação da aprendizagem ganham cada dia mais importância no contexto educacional. Pesquisas relacionadas a essa temática têm mostrado que quando trabalhada de forma mais intensa no ambiente escolar, ela propicia um processo de aprendizagem mais significativo. Para Alliprandini (2020), a autogestão do aprendizado — ou seja, o aprender a aprender — expressa a capacidade do indivíduo de controlar as habilidades cognitivas e metacognitivas, visando o conhecimento. Zimmerman (2000) também diz que autorregulação da aprendizagem é entendida como a habilidade que os alunos possuem de desenvolver estratégias, comportamentos e conhecimentos indispensáveis para impulsionar o aprendizado em diferentes contextos, tanto escolar como em vivências rotineiras. Alliprandini (2020) pontua ainda que quando se almeja a promoção da autorregulação da aprendizagem, faz-se necessário e essencial a utilização de estratégias de aprendizagem.

Os estudantes que possuem um maior controle do próprio processo de aprendizagem conseguem aperfeiçoar as habilidades utilizadas durante seus estudos. De acordo com Zimmerman e Schunk (2001), é através da utilização de estratégias que os alunos se tornam mais conscientes dos benefícios proporcionados por elas, tanto em seu desenvolvimento enquanto estudante quanto no aperfeiçoamento de novas competências na utilização dos conhecimentos em geral.

Assim, desenvolver habilidades autorregulatórias durante o Ensino Médio é de suma importância. Afinal, esse nível da educação básica possui um papel relevante quando se busca discutir sobre a educação nacional e, além disso, tem interferência direta na formação dos jovens para o exercício da cidadania e do trabalho em sociedade, conforme Diniz Neto (2020).

Percebe-se, pois, como é importante o aluno tornar-se responsável pela organização, reflexão e monitoramento do próprio processo de aprendizagem para um melhor desenvolvimento educacional. Sendo assim, o presente estudo pretendeu responder ao seguinte questionamento: o estudo sobre a autorregulação da aprendizagem e as estratégias de aprendizagem no Ensino Médio têm sido objeto de interesse de pesquisadores na área?

O objetivo geral deste estudo é investigar o nível de interesse da comunidade acadêmica acerca do tema autorregulação da aprendizagem e as estratégias de aprendizagem no Ensino

Médio nacional. Além disso, foram desenvolvidos objetivos específicos, a saber: identificar em sites de busca artigos relacionados à aprendizagem autorregulada e estratégias de aprendizagem no Ensino Médio nacional; verificar a quantidade ou percentual de pesquisas sobre a autorregulação nos últimos 5 anos e identificar qual a área de maior concentração dos trabalhos sobre autorregulação da aprendizagem e as estratégias de aprendizagem.

A hipótese aventada no presente trabalho foi que estudos científicos relacionados à autorregulação da aprendizagem e as estratégias de aprendizagem no Ensino Médio são incipientes no contexto nacional.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS

A aplicação de metodologias ativas pode favorecer cada vez mais a autonomia do estudante ao despertar a curiosidade dele, promovendo ainda a tomada de decisões coletivas e individuais resultantes do contexto e das atividades fundamentais da prática social do discente. Essas metodologias têm o propósito de incentivar a resolução de problemas e o posicionamento crítico dos alunos.

É notório, segundo Alencar e Borges (2014), que as metodologias ativas cada vez mais se fazem presentes no ensino das mais variadas áreas, com a finalidade de auxiliar na formação e no desenvolvimento de diversos fatores sociais e individuais que contribuam para um ensino de qualidade. No entanto, ainda que as metodologias ativas contribuam para o desenvolvimentos pessoal e coletivo dos aprendentes, há muitas interpretações para o significado dessa prática, além do alcance que se espera quando ocorre a aplicação delas em sala de aula.

Com dito anteriormente, há diversas compreensões sobre as metodologias ativas dentro do ensino. Para algumas delas, são meras abordagens inovadoras, diferentes do casual e que buscam de forma simplificada incentivar e desenvolver de forma participativa os alunos — como os projetos revolucionários e a sala de aula invertida. Outros classificam as metodologias ativas como algo que requer muito investimento e de extrema complexidade, em conformidade com Moran (2019).

É válido ressaltar que as instituições de ensino, preocupadas e atentas às mudanças, aderem a dois caminhos fundamentais: um mais amplo e com transformações radicais, já o outro mais suave com mudanças de forma mais gradativa. Cabe ainda destacar, aquelas que

optam pelo caminho mais suave e progressivo conservam o currículo original predominantemente regular, no entanto, há uma introdução do envolvimento do discente, com a aplicação de métodos e ensino ativo — por exemplo: o ensino híbrido, projetos e sala de aula invertida e outras formas que prezam pela interdisciplinaridade (AFONSO, et al, 2020).

Há muito tempo existem estudos que enfatizam a importância da superação da educação bancária, que enxerga o homem como um receptáculo do conhecimento, ou seja, que apenas detém o conhecimento advindo do professor de forma passiva, o aluno é visto como um ser sem vez e voz. Diante disso, faz-se necessário, segundo teóricos como Paulo Freire (1996) em seu livro “Pedagogia da Autonomia” e John Dewey em seu livro “Vida e Evolução”, focar no processo de aprendizagem do aluno, motivando, dialogando e envolvendo, tornando-o protagonista do seu próprio processo de aprendizagem. Uma das formas de motivar os alunos e superar a educação bancária, tornando o discente um ser crítico do seu próprio processo de aprendizagem tendo em vista o sucesso educacional, é propiciar o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem e das estratégias de aprendizagem. Sendo assim, nos tópicos que seguem serão detalhadas algumas dessas formas.

2.2 A AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

A autorregulação da aprendizagem é estabelecida como um processo de desenvolvimento no qual o discente é capaz de avaliar, estruturar e monitorar como está sendo o seu aprendizado. Ganda e Boruchovitch (2018) discorrem que se tornar autorregulado não é uma qualidade que nasce com o indivíduo, mas uma competência que se conquista no decorrer da vida.

Estudos evidenciam que estudantes mais autorregulados possuem um melhor aproveitamento da aprendizagem no ambiente de ensino, apresentando uma motivação e desempenho significativo em relação aos estudos. No entanto, Ganda e Boruchovitch, (2018).pontuam ainda que, para os alunos se tornarem indivíduos autorregulados, é de grande importância que haja uma promoção de decisões que visem auxiliar esses discente e qualificar os educadores quanto a sua atuação para a estimulação desse processo.

O primeiro modelo teórico publicado sobre a autorregulação da aprendizagem foi o de Albert Bandura em 1978. Bandura (1978, *apud* VERSUTI, 2021) detalhou que a autorregulação da aprendizagem se refere a um processo consciente e voluntário de governar-se, por intermédio de aplicação e aquisição de uma coleção de funções de estratégias bem definidas pelo próprio

indivíduo a fim de administrar seus comportamentos, sentimentos e pensamentos, objetivando conseguir atingir propósitos pessoais.

Segundo Zimmerman (2013), quando se refere a autorregulação de um indivíduo, imagina-se que ele tenha comportamentos autônomos que proporcione o desenvolvimento de aspectos inerentes à autorregulação, como a proatividade, a autorreflexão e a conscientização. Discentes autorregulados adquirem condutas que favorecem significativamente o aprendizado, pois consegue ajustar comportamentos, orientações motivacionais, emoções e crenças próprias que os direcionam a finalidade do aprendizado. Para esse estudioso a autorregulação possui quatro dimensões imprescindíveis para a aprendizagem, a saber: a emocional/afetiva, a metacognitiva/cognitiva, a motivacional e a social. Logo, fica evidente a importância da promoção de ações autorregulatórias visando um melhoramento do processo de aquisição de conhecimento por parte dos discentes, pois a promoção de estratégias de aprendizagem pode beneficiar o aluno independente do seu nível de ensino, visto que proporcionam um êxito significativo na educação.

Ainda de acordo com Zimmerman (2008), um fator essencial para a autorregulação dos estudantes é a possibilidade de promoção de um espaço onde seja possível que os discentes realizem de forma autônoma uma reflexão sobre seu progresso e suas dificuldades. Diante disso, fica evidente a importância do professor no planejamento de condições que favoreçam e orientem um ensino independente dos discentes, levando-os a melhoramento do seu desempenho em consonância com o processo de aprendizagem.

Frison e Burochovitch (2020), analisando estudos de profissionais e pesquisadores, constataram que as estratégias de aprendizagem compreendem a cognição, a metacognição e alguns comportamentos como incentivo motivacional e afeto. Consequentemente, melhorariam o desempenho no meio educacional e impactariam na memória de forma relevante, proporcionando um fortalecimento para realização de funções que exigem habilidades cognitivas para seu cumprimento.

Quando um discente se dedica no sentido de ser autorregulado em sua aprendizagem, é de extrema importância que ele desenvolva a capacidade de se motivar a partir de estímulos internos a si mesmo. A automotivação é um fator crucial, pois estimula o indivíduo a realizar o que deve ser feito de forma bem definida para atingir e alcançar seus objetivos, independente se for a curto, a médio ou a longo prazo. Logo, o alinhamento de metas e os métodos autorregulatório devem levá-lo a realizar os objetivos de acordo com realidade dele, que podem ser desde melhorar as notas escolares até conseguir um bom resultado em exames de níveis avançados como os vestibulares, segundo Lima (2022).

Para o estudioso Paul Pintrich (1993), a autorregulação da aprendizagem é entendida como um elo que liga a vontade e a competência, sendo o primeiro um desejo intrínseco e o segundo as habilidades essenciais para quem deseja desenvolver-se nos estudos. Esses métodos são primordiais quando se tem em vista a promoção do conhecimento por meio de estratégias autorreguladoras de aprendizagem que, conforme abordado, coloca o aluno como centro do seu próprio processo de aprendizagem, pois é ele que estabelece, monitora e regula todos os processos, como: objetivo, ajustes, desempenho e atitude a serem tomadas (GARCIA; PINTRICH, 1993). O modelo de Pintrich, como disposto por Lima (2022) possui quatro fases que compõem a autorregulação: planejamento, monitoramento, ajustamento e análise, englobando as quatro áreas como ambiente, comportamento, motivação e cognição.

Já a autorregulação, para estudiosos como Perels, Gurtler e Schmitz (2022), é um processo de aprendizagem que acontece de forma diária, a longo prazo e pode ser dividido em fases chamadas de pre-ação, ação e pós-ação. Para eles, o dever é o início de fase autorregulatória, caracterizado como “pre-ação”, o indivíduo sabe do objetivo/tarefa a ser feito(a) e a partir disso traçará caminhos a serem seguidos para alcançá-los(las) já imaginando os possíveis problemas que podem aparecer no decorrer do processo. Ademais, para esses pesquisadores e em conformidade com Lima (2022), a motivação é um aspecto inerente às pessoas que aplicam estratégias autorregulatórias de aprendizagem.

2.3 AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO

Um fator de grande importância na autorregulação da aprendizagem de alunos do Ensino Médio é a motivação para aprender, visto ser um aspecto crucial para averiguar o desempenho escolar e, como consequência, o aprendizado. No entanto, a motivação de muitos estudantes, quando o assunto é o contexto escolar, não se encontra no processo de aprendizagem, mas no encontrar os colegas, na prática de esportes ou no lanche oferecido. Sendo assim, ao entrar no contexto educacional, em específico na sala de aula, observar-se que o aluno não encontra as mesmas motivações, o que é um problema no processo de ensino-aprendizagem.

A motivação no aprender a aprender é extremamente importante quando o discente objetiva dominar os conteúdos escolares e, assim, ter um bom desempenho em sua caminhada escolar, de acordo com Ferreira (2018). Um discente motivado enxerga o processo de forma mais relevante, demonstra mais interesse e dá mais significado aos novos conhecimentos, além de ser mais assíduo em atividades escolares e apresentar mais entusiasmo. Esse aluno é

efetivamente mais comprometido com seu aprendizado, pois se doa, tem mais interesse e não desiste quando se depara com atividades e tarefas que vão exigir mais de si, também sabem aplicar estratégias de aprendizagem reguladas ao seu nível e objetivo. Ainda, consideram valiosos os resultados alcançados, o que reflete em seu desempenho escolar. Logo a motivação dos estudantes conferem mais valor ao processo de aprendizagem e regula as estratégias de aprendizagem a serem utilizadas visando sempre o melhor desempenho, consoante Góes (2020) e Ferreira (2018).

Para reforçar o que já foi exposto até este ponto, para Zimmerman (2008), a autorregulação da aprendizagem se dá quando um discente consegue regular, monitorar e, diante disso, criar rotas e estratégias que dão significados e motivam o aprendizado. Ou seja, um aluno é considerado autorregulado quando consegue: analisar, refletir sobre como se dá seu próprio processo de aprendizado e trilhar caminhos possibilitam uma autoavaliação de forma crítica. Esse estudante também se torna capaz de tolerar as adversidades e se manter firme perante empecilhos na realização de atividades, caracterizando-o assim como um aluno motivado com sua aprendizagem. Góes (2020) e Ferreira (2018) evidenciam que discentes autorregulados quando o assunto é aprender são decididos e alcançam com mais facilidade suas metas, pois dão significados aos conhecimentos adquiridos e, assim, se mantêm motivados e interessados em alcançar suas metas.

Pesquisadores da área de autorregulação da aprendizagem evidenciam três métodos que os estudantes podem utilizar visando administrar seu desempenho em tarefas escolares: o primeiro é descrever metas possíveis e próximas, o segundo é autoverbalização da eficiência e o terceiro é o ceticismo defensivo. O estudante ao definir metas deixa bem explícito quais delas podem em pouco tempo intensificar a sua motivação em conformidade com a autoeficácia. Quando os discentes estabelecem suas metas, eles dão uma maior ênfase ao seu processo de aprendizagem, pois escolhem aquelas que serão mais vantajosas para si quando comparadas às metas estabelecidas por terceiros. Logo, é muito importante que os discentes se tornem capazes de estabelecer suas próprias e próximas metas, monitorando-as sempre para que se obtenha êxito na aprendizagem, em consonância com Ferreira (2018) e Góes (2020).

As estratégias de aprendizagem são eficientes para inúmeros objetivos. No ambiente escolar, é notório que os estudantes destaques fazem amplo uso delas, sempre de forma eficiente, visando o autobenefício e tornando mais fácil o processo de aprendizagem. As estratégias para aprender a aprender são, de modo geral, compostas por elementos simples, técnicas e habilidades que são objeto de estudo de vários pesquisadores. Trata-se, pois, de uma sucessão de atividades, planos e operações que visam o alcance de metas preestabelecidas com

um caráter intencional e consciente, além de envolver ajustes aos objetivos e tomadas de decisão de acordo com que o estudante tem a intenção de alcançar. Ainda assim, para Silva e Alliprandini (2020) e Góes (2020), é necessário que os discentes sintam-se motivados e predispostos a colocarem em prática, refletindo sobre a tomada de decisões aplicadas para resolução de problemas.

Os estudantes do Ensino Médio, cada vez mais, precisam aprender a aplicar técnicas que proporcionem o armazenamento e um melhor reestabelecimento de informação, além da necessidade de que aprendam a controlar e flexionar o próprio processo de aprendizagem. Para que os discentes dominem as estratégias de aprendizagem e possam utilizá-las de forma eficiente, faz-se necessário uma conscientização para que entendam que há tarefas cognitivas que são feitas automaticamente e outras que requerem uma organização com antecedência, também precisam aprender a fazer ajustes e autoavaliações durante o processo. Diante disso, segundo Silva e Alliprandini (2020), o estudante torna-se um ampliador do seu próprio aprendizado de forma individual, visto que cada aluno saberá em que tem que melhorar levando em conta sua individualidade.

Por meio do entendimento sobre a autorregulação é possível compreender como os discentes organizam e coordenam o processo de aprendizagem. Diante disso, e sabendo sobre os benefícios que a autorregulação do aprender pode causar na vida de um estudante, torna-se muito importante incentivar tal prática no Ensino Médio. Para tal, faz-se necessário o uso adequado das estratégias de aprendizagem, almejando que cada vez mais os aprendentes desenvolvam um processo autorregulatório para a própria aprendizagem, uma vez que só trará benefícios para eles. De acordo com Silva e Alliprandini (2020), o processo autorregulatório é cíclico e depende sempre de adequações visando a autonomia, a autocapacitação, além de proporcionar a identificação de fragilidades e potencialidades, permitindo a autocondução e a aprendizagem autorregulada.

2.4 ENSINO MÉDIO NO BRASIL E A IMPORTÂNCIA DE DESENVOLVER HABILIDADES VOLTADAS PARA A AUTORREGULAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.

Diante da importância que o Ensino Médio tem e as evidências mostradas em estudos sobre os benefícios que a autorregulação da aprendizagem apresenta sobre o sucesso escolar nesse nível, fica claro que trabalhar de forma que se promova a autonomia do aluno enquanto indivíduo responsável, regulador, monitor e organizador do seu processo de ensino e

aprendizagem torna-se essencial. Afinal, esse nível educacional é uma etapa decisiva na vida do discente, de acordo com Boruchovitch e Santos (2015) e Góes (2020).

Estudos nacionais e internacionais evidenciam que independentemente do nível educacional e do seguimento, os estudantes que utilizam de estratégias de aprendizagem autorregulatória apresentam maior rendimento escolar, além de motivação para aprender, tornando-se mais dispostos a ser instruídos com o propósito de aprendizagem. Em contrapartida, Monereo *et al* (2000) podem que face aos benefícios e a relevância do uso de estratégias de aprendizagem, a maioria dos estudantes usam poucos desses métodos e aderem ao uso somente de processos comuns como imitação, repetição e outros.

Promover o emprego e desenvolvimento de estratégias de aprendizagem junto aos conteúdos de ensino são fatores que podem ser trabalhados em conjunto no ambiente educacional, já que essas práticas estão interligadas intrinsecamente com o propósito de ensino e aprendizagem significativa no ambiente escolar. Contudo, para que as estratégias de aprendizagem sejam promovidas a fim do melhor desenvolvimento do discente junto ao conteúdo de aprendizagem, é necessário um docente que esteja apto às novas metodologias e que possibilitem essa ligação intencional entre os diferentes conteúdos de ensino e as estratégias autorregulatórias de aprendizagem, como dispõe Dembo (2001).

Sabendo da importância dos professores como agentes de promoção para a utilização das estratégias autorregulatórias de aprendizagem, algumas pesquisas relatam que maior parte dos discentes atuantes no ambiente escolar não conseguem diferir as estratégias de ensino das estratégias de aprendizagem, não se atentando também para os inúmeros benefícios que as estratégias de aprendizagem podem proporcionar, conforme Santos e Boruchovitch (2011). Sendo assim, faz-se necessário que os docentes compreendam as diferenças entre as estratégias de ensino e as de aprendizagem a fim de conhecê-las e saber como utilizá-las de modo que possam estimular o emprego delas pelos estudantes, independente do seu nível de ensino, para superar as dificuldades. Logo, é essencial que os professores recebam uma formação continuada que contemple essas novas metodologias e estratégias no ambiente escolar com o objetivo de superar as possíveis dificuldades encontradas.

Uma formação docente que possibilite ao professor a oportunidade de proporcionar o uso de estratégias de aprendizagem pelos estudantes, de maneira que esses discentes possam superar as suas dificuldades existentes enquanto aprendiz, é muito importante. Assim, o desenvolvimento de habilidades voltadas para a autorregulação e estratégias de aprendizagem no Ensino Médio pode ser proporcionada pelos professores perante uma formação adequada com essa finalidade, conforme Bakkenes *et al* (2010) e Simão (2004).

2.2 METODOLOGIA

O presente estudo seguiu o modelo de revisão da literatura. As bases de dados que foram utilizadas para a busca dos artigos foram: Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação - CAPES/MEC (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>), Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), Scientific Eletronic Library Online - SciELO (<http://www.scielo.org/php/index.php>).

Com a finalidade de localizar artigos nacionais que tenham por tema a autorregulação da aprendizagem e estratégias de aprendizagem no Ensino Médio foram utilizados os seguintes descritores: estratégias de aprendizagem no Ensino Médio, autorregulação da aprendizagem no ensino médio e aprendizagem autorregulada no ensino médio.

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção das pesquisas nacionais foram: artigos cujos descritores constem no título, resumo ou palavras-chave, estudos publicados na modalidade artigos científicos no período de 2017 a 2022. Já como critérios de exclusão: artigos com focos em outros temas, não disponíveis na íntegra, repetido nas bases de dados ou não ter pelo menos os descritores no resumo.

Quanto aos procedimentos de análises de dados, foi realizada uma revisão de literatura organizada em ordem cronológica: dos estudos mais antigos para os mais recentes. A descrição das pesquisas contemplou os nomes dos autores, estado em que o estudo foi realizado, objetivos, participantes/amostra, instrumentos para coleta de dados e os principais resultados.

Ao realizar a busca nas bases de dados Periódico Capes, Scielo e Google Acadêmico, notou-se um grande número de trabalhos que tratavam sobre autorregulação da aprendizagem e ensino autorregulatório no nível educacional superior, sendo esses descartados, pois não se encaixavam nos critérios de inclusão. Diante disso, observou-se poucos trabalhos cujo foco era a autorregulação e as estratégias de aprendizagem no Ensino Médio. Os trabalhos encontrados na base de dados utilizando os descritores estratégias de aprendizagem no Ensino Médio autorregulação da aprendizagem no Ensino Médio e aprendizagem autorregulada no Ensino Médio foram: SANTOS; ALLIPRANDINI, 2018; DARROZ; TREVISAN; ROSA, 2018; SANTOS; ALLIPRANDINI, 2017; ROSA, 2017; ALLIPRANDINI, 2020; SANTOS; ALLIPRANDINI, 2020; OLIVEIRA; SANTOS, 2017; GONÇALVES; NÚÑEZ, 2018; GREHS; MOURA, 2021 e MEDEIROS; SILVA, 2017.

A tabela 01 apresenta os artigos científicos encontrados que possuem relação com o assunto.

Tabela 01: Artigos científicos voltados às estratégias de aprendizagem, autorregulação da aprendizagem e aprendizagem autorregulada no Ensino Médio brasileiro.

Título do trabalho	Autoria/Ano de publicação	Base de dados
A argumentação e o potencial metacognitivo de uma atividade experimental baseada na POA (previsão-observação-argumentação)	MEDEIROS; SILVA, 2017	CAPES
Efeito de uma intervenção em estratégias de aprendizagem por infusão em alunos de biologia do ensino médio	DOS SANTOS; ALLIPRANDINI, 2017	Google Acadêmico
Instrumento para a avaliação do uso de estratégias metacognitivas nas atividades experimentais de física	DA ROSA, 2017	Google Acadêmico
Estratégias de aprendizagem no ensino médio brasileiro: análise exploratória dos resultados	OLIVEIRA; SANTOS; INACIO, 2017.	Google Acadêmico/CAPES
A promoção do uso de estratégias cognitivas em alunos do ensino médio	SANTOS; ALLIPRANDINI, 2018	Google Acadêmico/CAPES
Estratégias de aprendizagem: caminhos para o sucesso escolar	DARROZ; TREVISAN; DA ROSA, 2018	Google Acadêmico/CAPES
Autorregulação da aprendizagem em matemática: um estado da questão	GONÇALVES; NÚÑEZ, 2018	Google Acadêmico

Autorregulação da SILVA; ALLIPRANDINI, 2020 Google Acadêmico
aprendizagem de alunos do
ensino médio: um estudo de
caso

O ensino de estratégias de DOS SANTOS; Google
aprendizagem por integração ALLIPRANDINI, 2020 Acadêmico/CAPES
curricular na disciplina de
biologia: uma experiência
pedagógica

Estratégias de aprendizagem GREHS; MOURA, 2021 Google Acadêmico
para estudantes do ensino
médio: uma revisão de estudos

Fonte: elaborada pelos autores.

O estudo realizado por Medeiros e Silva (2017) teve como objetivo investigar como a argumentação se torna um agente de processos metacognitivos por meio de uma atividade experimental sobre respiração e fotossíntese, empregando a estratégia POA (Previsão-Observação-Argumentação). Na atividade desenvolvida, buscou-se a retomada de conteúdos, guias de *scripts* e elementos do argumento. O experimento selecionado teve como propósito a aplicação de aprendizados de Biologia em situações reais com o intuito de desenvolver capacidades argumentativas.

Participaram do estudo 8 alunos do 4º ano do Ensino Médio do curso técnico de manutenção e suporte, com idades entre 17 e 18 anos. Os estudantes participantes foram divididos em grupos colaborativos, de modo que houvesse uma estimulação para a argumentação por meio do cenário de participação em atividades experimentais.

Os resultados foram obtidos por meio de circunstâncias metacognitivas expressas nos discursos dos alunos no momento em que explicavam suas conclusões, tomando como fundamento os dados adquiridos experimentalmente. Diante disso os resultados foram classificados em quatro categorias de acontecimentos metacognitivos, a saber: monitoramento, confirmação, mudança negativa e positiva.

Na manifestação dos alunos, notaram uma maior propensão para a observação dos dados da prática experimental e na defesa dos resultados depois de acontecer a comparação entre suas suposições iniciais e os conhecimentos científicos. Entretanto, os autores observaram também que alguns alunos apresentaram dificuldades para argumentar durante as explicações. Os pesquisadores concluíram que atividades que têm a argumentação como um dos pontos principais no seu desenvolvimento beneficiam a habilidade de autorregulação da aprendizagem.

A pesquisa científica de Dos Santos e Alliprandini (2017) tem como objetivo analisar os efeitos que uma intervenção pedagógica tem através de uma infusão no uso regular de estratégias de aprendizagem em uma parcela de estudantes do Ensino Médio da disciplina de Biologia. O estudo foi desenvolvido em uma escola pública localizada no município no norte do Paraná. Participaram dessa pesquisa 71 discentes da disciplina de Biologia que frequentam o 3º ano do Ensino Médio, sendo 45 considerados do grupo de controle e os outros 26 foram classificados como do grupo experimental.

Os autores utilizaram para a coleta de dados, visando a verificação do uso habitual de estratégias de aprendizagem, a escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para o Ensino Fundamental II (EAVAP-EF). A aplicação da pesquisa foi dividida em três fases, chamadas: pré-teste, intervenção e pós-teste. Ou seja, trata-se de uma pesquisa quase-experimental, sendo a interferência realizada apenas na disciplina de Biologia, em que a intervenção ocorreu durante o período de 36 horas/aula.

Os resultados mostraram que houve um aumento no uso regular de estratégias cognitivas e uma certa carência com relação às estratégias de aprendizagem metacognitivas dos participantes do grupo experimental. Já o grupo de controle não expressaram diferenças com relação ao uso regular de estratégias de aprendizagem, podendo-se concluir que os discentes participantes desse grupo não ampliaram seu repertório estratégico de aprendizagem despretensiosamente. Outro fator importante observado, como o docente dos alunos participantes do grupo experimental, foi que houve uma melhora considerável no rendimento acadêmico da turma depois do tempo de intervenção.

O artigo de Da Rosa (2017) tem como principal foco a criação e legitimação de uma ficha de observação que torne possível a detecção do uso do pensamento metacognitivo de estudantes no decorrer das aulas de Física. Aventando a possibilidade de que essa seja aplicada por pesquisadores ou professores no decorrer do desenvolvimento de atividades experimentais ou práticas didáticas semelhantes que estejam em consonância com as orientações dos pesquisadores.

Esse estudo é resultado de ações de professores, fundamentando-se em métodos interativos de compartilhamento que acontecem entre estudantes e a necessidade da utilização de alternativas metacognitivas ao longo da própria aprendizagem. Sendo parte também de um estudo mais abrangente iniciado em 2008 com o objetivo de aferir se os alunos possuem pensamentos metacognitivos, verificando também os benefícios que as sugestões podem ocasionar para a aprendizagem de Física em especial.

Como metodologia para a elaboração da ficha de observação, foram levados em conta seis elementos metacognitivos que fazem parte de duas vertentes da metacognição. A primeira é o conhecimento metacognitivo: a estratégia, a tarefa e a pessoa; e a segunda o controle autorregulado e executivo que engloba: o monitoramento, o planejamento e a avaliação. Vale ressaltar que essas vertentes foram adequadas pelos autores em consonância com as atividades desenvolvidas no laboratório. A ficha elaborada foi organizada em forma de um quadro de modo que fosse possível a visualização da ligação entre os seis elementos que compõem a metacognição

A mediação aconteceu em atividades tradicionais em um laboratório do Ensino Médio, sendo os participantes jovens estudantes desse nível educacional que foram divididos em grupos pequenos com materiais educativos e orientados inteiramente ou relativamente por um professor. O autor do estudo conseguiu, por meio dessa mediação, fazer uma identificação que possibilitou uma ordenação das ações dos discentes envolvidos. Assim, percebendo que alguns comportamentos podem ser indícios da existência de condutas metacognitivas.

Notou também relações entre a metacognição e as fases que compõem os experimentos enquanto atividades, mesmo sendo esse um modelo tradicional. Para a validação da ficha criada Da Rosa (2017) recorreu a dois procedimentos: 1) um teste piloto e 2) aprovação por oito especialistas da área de metacognição de forma que dessem um parecer sobre a aceitabilidade da ficha. Somente seis deram um retorno sobre o questionário que lhes foi encaminhado — sendo dois de universidades privadas e quatro de universidades públicas federais — como não houve relativamente nenhuma diferença entre eles em relação aos elementos da planificação, da tarefa e da estratégia, a ficha foi utilizada.

Já para o método de validação por teste piloto convidaram quatro alunos da disciplina de Física do Ensino Médio e quatro observadores. Como resultado de análise, obteve-se que entre os vinte itens presentes na ficha de avaliação, oito apresentaram um desvio de 25% e onze foram aferidos de forma unânime. Ressalta-se que dois itens dos vinte apresentaram 50% de desvio, sendo que esses apresentam divergência próximos.

De acordo com os resultados de validação utilizados e a aplicação aos alunos, os pesquisadores puderam concluir que a ficha de observação elaborada possibilitou a aferição da utilização de pensamentos metacognitivos dos estudantes. Assim, essa ficha é uma ferramenta viável de aplicação por parte dos docentes quando almejarem examinar se os discentes recorrem ou não à estratégias metacognitivas durante a aprendizagem de Física.

Partindo do princípio de que as estratégias de aprendizagem são ferramentas relevantes utilizadas pelo aluno durante os estudos — pois propiciam o armazenamento, a assimilação e a recuperação dos conteúdos—, o trabalho de Oliveira, Dos Santos e Inácio (2017) tem como foco principal analisar a utilização de estratégias de aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio brasileiro.

Participaram desse estudo 764 alunos devidamente matriculados no Ensino Médio do Brasil, sendo 371 do sexo masculino e 393 do sexo feminino. A faixa etária média dos participantes é de 16 anos, a idade mínima de 14 anos e a máxima de 19 anos. Vale ressaltar que, do total de participantes, 36,9% são estudantes do 1º ano, 33,9% são do 2º ano e 29,2% são do 3º ano do Ensino Médio.

Como metodologia para coleta de dados, Oliveira, Dos Santos e Inácio (2017) utilizaram a escala de Avaliação de Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Fundamental - EAVAP-EF. Essa escala tem por objetivo identificar o uso das estratégias metacognitivas e cognitivas, bem como a não utilização de estratégias metacognitivas disfuncionais, ainda, a aplicabilidade pode acontecer tanto de forma coletiva como individual. O dispositivo tem 31 elementos expostos em escala Likert. A escala de EAVAP-EF é composta por subescalas que totalizam 62 pontos: estratégia cognitiva (com pontuação mínima de 0 e máxima de 22), estratégias metacognitivas (com pontuação mínima 0 e máxima 14) e as estratégia metacognitiva disfuncionais (com pontuação mínima 0 e máxima 26 pontos). É válido ressaltar que dos 31 itens que compõem a escala, 12 deles sofreram modificações para utilização no Ensino Médio.

A coleta de dados aconteceu coletivamente em sala de aula, levando 30 minutos de duração. Depois de recolhido juntamente com um termo de compromisso firmado pelos discentes e seus responsáveis, os resultados foram ordenados em uma planilha eletrônica, tomando para análise desses dados a estatística.

Oliveira, Dos Santos e Inácio (2017) puderam observar com o estudo que a maior parte dos estudantes do Ensino Médio analisados mostraram não utilizar estratégias metacognitivas disfuncionais. Aferiram ainda uma proximidade na pontuação com relação a utilização de estratégias metacognitivas e cognitivas.

Já os pesquisadores dos Dos Santos e Alliprandini (2018) realizaram um estudo com o objetivo de investigar os efeitos que uma intervenção com estratégias de aprendizagem cognitivas tem em alunos do Ensino Médio, da disciplina de Biologia, por meio de uma infusão curricular em uma escola pública localizada no Norte do Paraná. A pesquisa foi realizada em três momentos denominados de pré-teste, intervenção e pós-teste.

Dessa pesquisa, participaram 26 alunos matriculados em uma turma do 3º ano do Ensino Médio. A turma escolhida foi por compatibilidade, a faixa etária dos estudantes participantes varia de 16 a 19 anos, em que 16 participante são do sexo feminino e os outros 10 do sexo masculino. Para a coleta de dados utilizaram a escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para o Ensino Fundamental EAVAP-EF. A escala EAVAP-EF foi usada levando em conta não haver um instrumento para a avaliação da periodicidade na aplicabilidade de estratégias de aprendizagem orientadas para discentes do Ensino Médio. Os autores da escala foram consultados para afirmar que os itens e a linguagem empregados nela são apropriados às estratégias adotadas por alunos do Ensino Médio.

A escala utilizada possui 31 itens, dispondo de três subfatores, chamados de: ausência de estratégias de aprendizagem metacognitivas disfuncionais, estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas. Para a coleta de dados os alunos, juntamente com seus responsáveis, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, além de participarem de uma explicação sobre como a pesquisa seria desenvolvida. Depois de todos os procedimentos realizados para a coleta de dados, o trabalho foi para as etapas de pré-teste, intervenção e pós-teste

Na fase de pré-teste, aconteceu a aplicação da escala EAVAP-EF com os alunos e teve 30 minutos de duração total. A fase de intervenção aconteceu durante as aulas da disciplina de Biologia, seguindo a metodologia de infusão curricular e sendo realizada durante 18 semanas com dois encontros por semana, somando, dessa maneira, 36 aulas separadas em 13 sessões em consonância com o conteúdo trabalhado em sala. Na infusão, os alunos eram direcionados a utilizarem estratégias cognitivas de diversas maneiras.

Na fase pós-teste, aconteceu a reaplicação da EAVAP-EF de maneira que os mesmos procedimentos realizados no pré-teste fossem contemplados. Os resultados obtidos após essa reaplicação da escala mostraram-se pertinentes e promissores face à metodologia interventiva, pois os alunos passaram a utilizar mais as estratégias de aprendizagem cognitiva depois de acontecer a interferência por meio da infusão curricular realizada pelos pesquisadores. Sendo assim, diante dos resultados aferidos, fica claro que a intervenção foi benéfica para os estudantes. Dessa forma os autores sugerem que as propostas interventivas por meio de infusão

curricular acompanhem todo o processo de formação dos alunos, o que exige do professor ser um bom aprendiz.

A pesquisa realizada por Darroz, Trevisan e Da Rosa (2018), partindo do princípio de que mapear as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos estudantes, pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem em Física e tem como propósito do trabalho investigar a ligação que existe entre as estratégias de aprendizagem e o desempenho acadêmico em Física.

O estudo foi desenvolvido em um colégio da rede privada no norte do Rio Grande do Sul, participaram dessa pesquisa 100 alunos matriculados no 3º ano do Ensino Médio. Os estudantes foram separados em dois grupos, com o intuito de distinguir as estratégias que eles utilizam, sendo um grupo composto por alunos que possuem bom rendimento escolar e o outro por alunos que possuem mau desempenho na disciplina de Física.

Para a coleta de dados, os autores utilizaram como instrumento um questionário, o qual foi estruturado com o objetivo de fazer uma relação entre a utilização das estratégias de controle de emoção, cognitiva, metacognitiva e a busca de ajuda interpessoal. O instrumento tem em sua composição 35 afirmações que objetivam mostrar as estratégias habituais de cada grupo estudantil analisado. Cada questão possui características que representam as estratégias de aprendizagem, sendo divididas nas cinco vertentes estratégicas citadas anteriormente. Diante disso, cada afirmativa oportunizou aos participantes a seleção de uma alternativa que melhor representasse as estratégias de aprendizagem utilizadas por eles diante de alguma circunstância de ensino.

Os resultados obtidos foram que os participantes recorrem a diversas estratégias de aprendizagem no processo de ensino, entretanto, quando analisado as condutas pertinentes a Estratégia Busca de Ajuda Interpessoal adotadas pelos alunos, notou-se que são pouco utilizadas em ambos os grupos analisados. Ademais, há uma diferença significativa entre os dois grupos quando analisadas a aplicação das estratégias de autorregulação e estratégias metacognitivas, nos quesitos de monitorar, avaliar e identificar as próprias ações. Entretanto, diante dos resultados aferidos de forma geral, ficou evidente que os alunos que possuem um bom desempenho na disciplina de Física adotam de forma sistemática a utilização de estratégias autorregulatórias e metacognitivas, enquanto os que não conseguem um bom desempenho não fazem o uso regular.

Gonçalves e Nunez (2018), observando um aumento expressivo no desenvolvimento de pesquisas científicas no campo do Ensino de Ciências e da Matemática nos últimos anos no Brasil, acreditam que se faz necessário cada vez mais estudos que busquem detalhar e argumentar o que já foi produzido nas diferentes vertentes presentes, de modo que comunidade

científica acesse, de forma simplificada, o desenvolvimento ou não de estudos em sua área de atuação. Em consideração a isso, os autores objetivaram em seu estudo realizar um levantamento bibliográfico sobre a temática “autorregulação da aprendizagem em matemática” em repositórios digitais nacionais.

A coleta de dados aconteceu por meio da metodologia de estado da arte, baseada em um levantamento detalhado de estudos (teses, dissertações, artigos e outros), que almeja identificar de forma mais específica o objeto de investigação referente a uma área científica de interesse. Tal método investigativo pretendeu constatar, através de um levantamento de estudos, como anda o desenvolvimento das pesquisas realizadas sobre um tema escolhido.

Para a coleta de dados sobre o tema “autorregulação da aprendizagem em matemática”, os autores utilizaram três repositórios nacionais de artigos, dissertações e teses: Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da CAPES, Portal Periódicos da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Os trabalhos encontrados foram analisados e discutidos de acordo com a variação de publicação ao longo dos anos, dos níveis de ensino e das fundamentações teóricas.

Os resultados indicaram um total de 19 trabalhos relacionados à temática em questão e que não há um desenvolvimento e crescimento dos estudos sobre o tema no país. Dos trabalhos encontrados, cerca de 11 possuem como foco principal a Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) e 8 possuem como foco principal outras modalidades de ensino (Ensino Técnico e Superior). A classificação dos trabalhos que permeiam a Educação Básica e a Superior colaboram para a diversificação e desenvolvimento acerca do tema. Diante do exposto, fica claro que novos estudos precisam ser desenvolvidos sobre autorregulação da aprendizagem no Brasil, de maneira que possam ajudar na evolução e formação da autonomia de aprendizagem.

O estudo de Silva e Alliprandini (2020) é resultado de um recorte de uma dissertação de mestrado que tem como proposta uma abordagem sobre autorregulação da aprendizagem em discentes do Ensino Médio, na qual foi levado em consideração o constructo que engloba características indispensáveis ao meio escolar nos diversos níveis educacionais. Tal recorte é definido como um estudo de caso, visto que é uma pesquisa experimental que investiga um acontecimento atual dentro de um contexto, particularmente quando não há identificação clara entre os limites do fenômeno e do contexto. O objetivo da pesquisa foi investigar o nível de autorregulação da aprendizagem dos alunos do Ensino Médio fazendo uma ligação com a utilização de estratégias de aprendizagem.

Participaram desta pesquisa ao todo 33 alunos do 2º e 3º ano do Ensino Médio de uma escola particular. Do total de alunos que participaram, 20 são do sexo masculino e 13 do sexo

feminino, com idade que varia entre 16 e 18 anos de idade e todos discentes do turno matutino. A escola contemplada adota uma metodologia de ensino diferenciada, na qual a pedagogia é pautada na interseriação, transdisciplinaridade dos conteúdos e no trabalho em conjunto.

Para a coleta de dados foi solicitado aos alunos a resolução do Inventário de Processos de Autorregulação da Aprendizagem (IPAAR). O inventário é composto por nove itens subdivididos em três partes denominadas de planificação, execução e avaliação — levando em conta as predisposições da investigação. As questões a serem respondidas pelos alunos estavam no formato tipo Likert, com cinco opções de escolha com variação de 1 a 5.

Os resultados indicaram que no processo de planificação, entendido como o pensar antes de executar, os alunos na maioria das vezes têm total planejamento sobre as ações que os direcionam ao cumprimento dos objetivos apresentados, achando-se capazes e seguros para a compreensão dos conteúdos. No processo de execução, que consiste na utilização de estratégias de aprendizagem para alcance das metas, os discentes em suas respostas não se mostraram autorregulados, visto que a opção mais marcada foi a que indica baixa frequência. Diante disso, faz-se necessário um maior incentivo para a utilização de estratégias de aprendizagem pelos alunos.

Na fase denominada de avaliação, na qual o indivíduo avalia o seu processo de aprendizagem, ficou evidente que muitos ainda não se autoavaliam. Logo sugere-se uma intensificação de atitudes que correspondem à reflexão dos discentes sobre a importância desse processo.

Santos e Alliprandini (2020), em sua pesquisa, basearam-se na intervenção por meio da integração curricular como um processo metodológico — em que o docente inclui o ensino de estratégias de aprendizagem em consonância com o conteúdo da disciplina ministrada, fazendo uma ligação com a estrutura do currículo escolar. Objetivaram em seu trabalho verificar e caracterizar os pontos positivos e negativos que uma intervenção através da integração curricular pode apresentar, contribuindo, dessa maneira, para o incentivo e colaboração para os futuros estudos científicos que almejam utilizar a metodologia interventiva.

Desse estudo, participaram 26 alunos do Ensino Médio da disciplina de Biologia, com idade entre 16 e 19 anos, em que 16 dos alunos são do sexo feminino e 10 do sexo masculino. A intervenção por meio da integração curricular teve duração de seis meses, acontecendo em 36 horas aulas, subdividida em 13 sessões de intervenção conforme o conteúdo que seria ministrado na disciplina. A fim de coletar dados e assim descobrir quais estratégias de aprendizagem seriam adotadas na intervenção, utilizou-se a escala de estratégias de aprendizagem com o propósito de saber quais das estratégias os alunos menos utilizam e, diante

do resultado, realizar uma intervenção que contemple as estratégias que não são empregadas pelos alunos de acordo com o resultado da escala.

Desse modo, Santos e Alliprandini (2020) dividiram os processos de intervenção em 13 sessões, levando em conta as estratégias a serem trabalhadas e os conteúdos ministrados. Os pesquisadores, diante dos resultados e análise das integrações interventivas no currículo dos alunos, observaram uma mudança no comportamento dos discentes participantes quanto à atividade de aprendizagem. Sendo essa de forma positiva, comprovando como é importante os alunos dominarem os conteúdos e empregarem as estratégias de aprendizagem e mostrando que é viável uma intervenção realizada pelo docente através da integração curricular a fim de promover o desenvolvimento de alunos mais motivados, estratégicos e autônomos, ou seja, alunos que fazem uso de estratégias de aprendizagem autorregulatórias.

Grehs e Moura (2021), partiram do princípio que as estratégias de aprendizagem podem proporcionar um melhor desempenho escolar quando utilizadas de forma correta por discentes no próprio processo de aprendizagem. As autoras têm como objetivo em seu estudo realizar um levantamento bibliográfico sobre a temática estratégias de aprendizagem e o desempenho escolar de alunos do Ensino Médio do Brasil.

Para a obtenção de dados e o cumprimento do objetivo, as autoras realizaram uma revisão sistemática de Literatura em 2020, mais precisamente no segundo semestre, buscando de forma específica artigos científicos, publicados entre 2009 a 2019. Esse levantamento foi realizado em quatro bases de dados: Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC); Google Acadêmico (Google scholar); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), e obtiveram como resultado 1429 produções acadêmicas relevantes. Do total de trabalhos encontrados de maneira mais abrangente, quando passados por uma análise minuciosa, constatou-se que apenas 7 artigos científicos possuem ligação com estratégias de aprendizagem relacionadas ao Ensino Médio.

Dos 7 artigos que atenderam a todos os critérios de inclusão utilizados pelas autoras do estudo, dois relatam a aprendizagem por infusão como estratégia de aprendizagem no Ensino Médio, em especial na disciplina de Biologia; três descrevem as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos alunos do Ensino Médio de forma geral; um demonstra os resultados das estratégias de aprendizagem de forma ativa por meio da gamificação com essa finalidade nas aulas de Física com estudantes do Ensino Médio e, por fim, um faz a associação entre estratégias de aprendizagem no Ensino Médio e autoeficácia.

Diante dos resultados obtidos com a pesquisa Grehs e Moura (2021) notaram que há uma carência de estudos científicos que tratem sobre as estratégias de aprendizagem no Ensino

Médio. Visto que em um período de 10 anos, constatou-se apenas 7 estudos sobre a temática nesse nível educacional.

A análise realizada, diante dos nove artigos que estão de acordo com os critérios de inclusão, permite a observação de várias evidências com relação ao tema sobre autorregulação e estratégias de aprendizagem dos alunos no Ensino Médio. A primeira está relacionada à pouca quantidade de artigos produzidos no intervalo de 5 anos, sendo esse fator preocupante visto a importância de estudos sobre a temática, constatando-se, assim, pouco interesse de grande parte da comunidade científica em estudar e difundir conhecimentos sobre o tema. A segunda está ligada às linhas de pesquisa que mais exploram e desenvolvem estudos, entre outras evidências, sobre a temática em questão.

Dos trabalhos encontrados, quatro de modo geral investigam os efeitos de uma intervenção por meio metodológico a fim de proporcionar um maior uso de estratégias autorreguladoras; dois realizaram um levantamento bibliográfico sobre estudos desenvolvidos com relação a autorregulação da aprendizagem em alunos do ensino médio, um de forma geral e outro mais específico na Matemática; três investigaram as estratégias utilizadas ou não por discentes e um visa criar uma ficha observacional que detecta a utilização de estratégias autorreguladoras metacognitivas.

É notório também, diante dos estudos identificados, que acontece uma maior atuação com relação às análises de estratégias de aprendizagem dos estudantes nas disciplinas de Ciências Naturais, observando-se, assim, uma ausência de trabalhos nas disciplinas de Ciências Humanas de forma geral. Os estudos que realizaram a análise da utilização de estratégias de aprendizagem utilizaram a Escala de Avaliação de Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Fundamental - EAVAP-EF, precisando modificá-la, pois, a aplicação foi realizada no Ensino Médio e não há uma escala específica para essa modalidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância dos alunos do Ensino Médio desenvolverem métodos e estratégias autorreguladoras de aprendizagem, visando um maior sucesso estudantil e educacional, verificou-se a necessidade que a comunidade científica desenvolva mais estudos voltados para esse fim. Sendo assim, face ao presente estudo, pode-se concluir de acordo com os resultados obtidos, a hipótese formulada inicialmente de que os trabalhos científicos relacionados à autorregulação da aprendizagem no Ensino Médio são incipientes no contexto

nacional foi confirmada, pois há poucos trabalhos desenvolvidos no Brasil no intervalo de 5 anos (2017-2022).

Constatando-se, dessa maneira, que essa linha de pesquisa, embora venha se desenvolvendo, não é ainda um objeto de muito interesse da comunidade científica. Visto que entre os três sites de busca adotados para a realização deste estudo, foram encontrados apenas dez trabalhos que discutem a autorregulação da aprendizagem e as estratégias de ensino no Ensino Médio nacional. Deles, cinco foram encontrados na base de dados Google Acadêmico, quatro na base de dados periódicos CAPES e apenas um na base de dados Scielo.

Outro fator que chama a atenção é que as áreas que possuem maior concentração de trabalhos relacionados a autorregulação e estratégias de aprendizagem no Ensino Médio nacional são da Biologia, Física e Matemática. Não sendo identificados trabalhos nas disciplinas de Química e de Ciências Humanas de maneira geral.

Portanto, é perceptível que essa linha de pesquisa precisa ser mais explorada pelos diversos campos científicos de modo a proporcionar um maior desenvolvimento dessa área levando em conta a relevância dela. Dessa forma, acontecerá uma maior disseminação sobre como a autorregulação da aprendizagem e as estratégias de ensino podem ajudar no campo educacional, em especial no Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Priscilla Caires Santana et al. Estratégias Ativas no Contexto da Educação Profissional e Tecnológica–Ept. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 19, n. 1, 2020. Disponível em: <https://abed.emnuvens.com.br/RBAAD/article/view/440>. Acesso em: 8 ago. 2022.

ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Autorregulação da aprendizagem de alunos do ensino médio: um estudo de caso. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3329>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BAKKENES, Inge; VERMUNT, Jan D.; WUBBELS, Theo. Teacher learning in the context of educational innovation: Learning activities and learning outcomes of experienced teachers. **Learning and instruction**, v. 20, n. 6, p. 533-548, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475209000929>. Acesso em: 8 nov. 2022.

BORGES, T.S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, Salvador, v. 3, n. 4, p. 119-143, Ago, 2014. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/napecco/Metodologias/Metodologias%20Ativas%20na%20Promocao%20da%20Formacao.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2022.

BORUCHOVITCH, Evely. Aprender a aprender: propostas de intervenção em estratégias de aprendizagem. **ETD-Educação Temática Digital**, v. 8, n. 2, p. 156-167, 2007. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/pdf/etd/v08n02/v08n02a14.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2022.

DARROZ, Luiz Marcelo; TREVISAN, Thais Lourenço; DA ROSA, Cleci Teresinha Werner. Estratégias de aprendizagem: caminhos para o sucesso escolar. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 14, n. 29, p. 93-109, 2018. Disponível em: <http://novoperiodicos.ufpa.br/periodicos/index.php/revistaamazonia/article/view/5473>. Acesso em: 10 nov. 2022.

DEMBO, Myron H. **Learning to teach is not enough—Future teachers also need to learn how to learn. Teacher Education Quarterly**, v. 28, n. 4, p. 23-35, 2001. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23478314>. Acesso em: 8 nov. 2022.

DINIZ NETO, Alberto Joaquim Goveia. **O desempenho escolar de alunos do ensino médio à luz da autorregulação da aprendizagem**. 2020. Monografia (Bacharelado em Psicologia) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/4602>. Acesso em: 11 nov. 2022.

FRISON, L. M. B.; BORUCHOVITCH, E. Autorregulação da aprendizagem: modelos teóricos e reflexões para a prática pedagógica. In: FRISON, L. M. B.; BORUCHOVITCH, E (orgs). **Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo**. 1. Ed. Petrópolis: Vozes, 2020. p. 17-30.

FERREIRA, VALÉRIA MARIA FUSCH. **As Estratégias de Regulação Motivacional de Alunos do Ensino Médio**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 01. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. ISBN 85-219-0243-3.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evelyn. A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. **Psicologia da educação. da Ed.**, São Paulo, n. 46, p. 71-80, jan. 2018. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-35202018000100008&lng=pt&nrm=iso. Acessos em 25 jun. 2022.

GARCIA, Teresa; PINTRICH, Paul R. Self-Schemas, Motivational Strategies and Self-Regulated Learning. 1993. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED359234.pdf>. Acesso em: 08 nov. 2024

GÓES, Natália Moraes. **As variáveis relacionadas à aprendizagem de alunos e professores do ensino médio e o desenvolvimento de um programa de intervenção em estratégias de aprendizagem**. 2020. Tese de Doutorado (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2020.

GONÇALVES, Paulo Gonçalo Farias; NÚÑEZ, Isauro Beltrán. A autorregulação da aprendizagem em matemática: um estado da questão. In: congresso nacional de pesquisas e ensino em ciências. 3, 2018, Campina Grande. **Anais III CONAPESC**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. p. 1-9. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2018/TRABALHO_EV107_MD1_SA10_ID366_04032018104558.pdf. Acesso em: 13 nov. 2022.

GREHS, Bruna da Motta Signori; MOURA, Cynthia Borges de. Estratégias de aprendizagem para estudantes do ensino médio: uma revisão de estudos. **Revista psicopedagogia.**, São Paulo, v. 38, n. 116, p. 214-223, ago. 2021. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862021000200007&lng=pt&nrm=iso. Acessos em: 15 out. 2022.

LIMA, Ediane Pereira de. **Uma intervenção pedagógica com vistas à promoção da autorregulação da aprendizagem matemática: um estudo com alunos do Ensino Médio**. 2022. Dissertação (mestrado

em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufop.br/server/api/core/bitstreams/5432c720-1e84-493c-8182-3bc84a37bf78/content>. Acesso em 15 out. 2022.

MEDEIROS, Edilene Ferreira de et al. A argumentação e o potencial metacognitivo de uma atividade experimental baseada na POA (Previsão-Observação-Argumentação). **Amazônia-Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 14, n. 29, 2018, p. 27-42, 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7008692>. Acesso em: 09 nov. 2024.

MONEREO, Carles et al. **Estrategias de enseñanza y aprendizaje**. 06. ed. Espanha: Editora Graó. 2000. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56174095/resumen_de_estrategias_de_ensenanza_y_aprendizaje_de_monereo-libre.pdf. Acesso em: 15 out. 2024

MORAN, J. Desafios na implementação do Projeto de Vida na Educação Básica e Superior. In: Educação transformadora. **Blog Educação Transformadora**. São Paulo. Jun. 2019. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2019/06/Desafios_Vida1.pdf. Acesso em: 09 nov. 2022.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção de mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4941832/mod_resource/content/1/Artigo-Moran.pdf. Acesso em: 09. Nov. 2022.

OLIVEIRA, Katya Luciane de; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. **Estratégias de aprendizagem no ensino médio brasileiro: análise exploratória dos resultados Learning strategies in Brazilian high school: exploratory analysis of the results**. Dec 15, 2017. Disponível em: <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.01.3041>. Acesso em: 8 nov. 2022.

PERELS, Franziska; GÜRTLER, Tina; SCHMITZ, Bernhard. Training of self-regulatory and problem-solving competence. **Learning and instruction**, Darmstadt. 15, n. 2, p. 123-139, May, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095947520500023X>. Acesso em: 08 nov. 2022.

ROSÁRIO, Pedro et al. Processos de auto-regulação da aprendizagem e realização escolar no ensino básico. **Psicologia, Educação e Cultura**, Braga, v. 8, n. 1, p. 141-157, Maio, 2004. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/11911>. Acesso em: 10 nov. 2022.

ROSA, Cleci T. Werner da. Instrumento para avaliação do uso de estratégias metacognitivas nas atividades experimentais de Física. **Revista Thema**, v. 14, n. 2, p. 182-193, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/490>. Acesso em: 8 nov. 2022.

SANTOS, Deivid Alex dos; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Efeito de uma intervenção em estratégias de aprendizagem por infusão em alunos de biologia do Ensino Médio. **Revista de Educación en Biología**, v. 20, n. 2, p. (pp. 52-72), 2017. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/22515>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SANTOS, Deivid Alex dos; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. O ensino de estratégias de aprendizagem por integração curricular na disciplina de biologia: uma experiência pedagógica. **Educação, Santa Maria**, v. 45, p. 1-31, 2020. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1984-64442020000100299&script=sci_arttext. Acesso em: 08 nov. 2022.

SANTOS, Deivid Alex dos; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. A promoção do uso de estratégias cognitivas em alunos do Ensino Médio. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 22, p. 535-543, 2018.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/8zhghLSwzNd7348xZT3yVWc/?lang=pt>. Acesso em: 09 nov. 2022.

SANTOS, Osmar José Ximenes dos; BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem e aprender a aprender: concepções e conhecimento de professores. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 31, p. 284-295, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/hdjppDHpKCFbsdr4B7Xrj5k/?lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2022.

SILVA, Priscilla Maria Marques da; ALLIPRANDINI, Paula Mariza Zedu. Autorregulação da aprendizagem de alunos do ensino médio: um estudo de caso. **Revista Cocar**, [S. l.], p. 1-18, 1 dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3329/1635>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SIMÃO, Ana Margarida Veiga. O conhecimento estratégico e a auto-regulação da aprendizagem: implicações em contexto escolar. In VEIGA SIMÃO, Ana Margarida. **Aprendizagem auto-regulada pelo estudante: perspectivas psicológicas e educacionais**, 1. ed. Lisboa: Porto Editora, 2004. p. 77-94. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/307977311_O_conhecimento_estrategico_e_a_auto-regulacao_da_aprendizagem_implicacoes_em_contexto_escolar. Acesso em: 12 out. 2022.

VERSUTI, Fabiana Maris et al. Metodologias ativas e a autorregulação da aprendizagem: reflexões em tempos de pandemia. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 27, e39024, 2021. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-04312021000100706&lng=pt&nrm=iso. acessos em 09 nov. 2022.

WILLINGHAM, Daniel T. **Por que os alunos não gostam da escola?:** respostas da ciência cognitiva para tornar a sala de aula atrativa e efetiva. Porto Alegre: Penso editora, 2022. E-book

ZIMMERMAN, Barry J. Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. **In: Handbook of self-regulation**. California: Academic press, 2000. p. 13-39.

ZIMMERMAN, Barry J. From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. **Educational psychologist**, New York, v. 48, n. 3, p. 135-147, May, 2013. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.2013.794676>. Acesso em: 10 nov. 2022.

ZIMMERMAN, Barry J.; SCHUNK, Dale H. (Ed.). **Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives**. Routledge, 2001. E-book.

ZIMMERMAN, Barry J.; Investigando Autorregulação e Motivação: Antecedentes Históricos, Desenvolvimentos Metodológicos e Perspectivas Futuras. **Jornal americano de pesquisa em Educação, local**, v. 45, n. 1, p. 166-183. Mar, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0002831207312909>. Acesso em: 14 nov. 2022.