



Self-regulation of learning in higher education - an integrative review

Autorregulação da aprendizagem no ensino superior – uma revisão integrativa.

ARAÚJO, Ítalo Diego Rebouças de ⁽¹⁾; NÓBREGA, Nicole Yane Fonseca Lopes ⁽²⁾

⁽¹⁾  0000-0003-3990-9388; Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Mossoró, RN, Brasil. Ítalo_diego21@hotmail.com

⁽²⁾  0000-0001-7818-7117; Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. Mossoró, RN, Brasil. nicole_yane@hotmail.com

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

ABSTRACT

Self-regulation of learning (SRL) consists of the process of self-reflection and action of students, aiming to achieve a personal goal, guide, systematize, organize, monitor, plan and evaluate their actions, thoughts and feelings, being, therefore, a reflective, conscious and proactive activity for their own learning. This work aims to analyze the self-regulation of learning in higher education and how it can influence the academic development of students and the professional training of teachers. It is an integrative bibliographic review with a high sensitivity search in the Scielo, PubMed, LILACS databases and in the ERIC platform, using the following descriptors: "University education", "self-regulation of learning" and "benefits" with the operator boolean "AND". As for the results, 122 publications were identified, and of which 51 met the specified selection criteria. 40 studies that were not directly related were excluded, resulting in 11 eligible articles that were included in this review. In these works, it was possible to observe that the use of new methodologies contributes positively to the self-regulation of university students and the role of the professor is to be a facilitator of this process. It is concluded that the self-regulation of learning is an important tool in academic training and will reflect positively on the behavior of students, who will be able to be protagonists of their own training, there needs to be the contribution of the teaching staff in the development of methodologies that favor learning.

RESUMO

A autorregulação da aprendizagem (SRL) pode ser definida como o processo de autorreflexão e ação dos estudantes, sendo, portanto, uma atividade reflexiva, consciente e proativa para seu próprio aprendizado, visto que visando atingir um objetivo pessoal, os estudantes orientam, sistematizam, organizam, monitoram, planejam e avaliam suas próprias ações, pensamentos e sentimentos. Este trabalho tem como objetivo analisar a autorregulação da aprendizagem no ensino superior e sua influência no desenvolvimento acadêmico de alunos e na formação profissional de docentes. Configura-se numa revisão bibliográfica integrativa com busca de alta sensibilidade nas bases de dados Scielo, PubMed, LILACS e na plataforma ERIC, com a utilização dos seguintes descritores: "Educação universitária", "autorregulação da aprendizagem" e "benefícios" com o operador booleano "AND". Quanto aos resultados, identificou-se 122 publicações, e destes, 51 atenderam aos critérios de seleção especificados. Foram excluídos 40 estudos que não tinham relação direta, resultando-se em 11 artigos elegíveis que foram incluídos nessa revisão. Nesses trabalhos foi possível observar que o uso de novas metodologias contribui de forma positiva para a autorregulação de estudantes universitários e o papel do docente é ser um facilitador desse processo. Conclui-se que a autorregulação da aprendizagem é uma ferramenta importante na formação acadêmica e refletirá de forma positiva na conduta dos alunos, que conseguirão ser protagonistas da sua própria formação, necessitando haver a contribuição do corpo docente no desenvolvimento de metodologias que favoreçam o aprendizado.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:
Submetido: 28/02/2023
Aprovado: 06/04/2023
Publicação: 10/04/2023



Keywords:

University education;
Learning self-regulation;
Benefits; University
education.

Palavras-Chave:

Educação universitária;
Autorregulação da
aprendizagem; Benefícios;
Ensino superior.

Introdução

A autorregulação da aprendizagem (do inglês *self regulation learning* - SRL) consiste no processo em que os estudantes, visando atingir um objetivo pessoal, orientam, sistematizam, organizam, planejam e adaptam suas ações, pensamentos e sentimentos, sendo, portanto, uma atividade reflexiva, consciente e proativa (POLYDORO et al, 2015; GANDA; BORUCHOVITCH, 2018). Segundo Basso & Abraão (2018), para que os estudantes tenham êxito no rendimento escolar e acadêmico é de fundamental importância o desenvolvimento de competências, e que estas possibilitem o acompanhamento e controle do processo de aprendizagem.

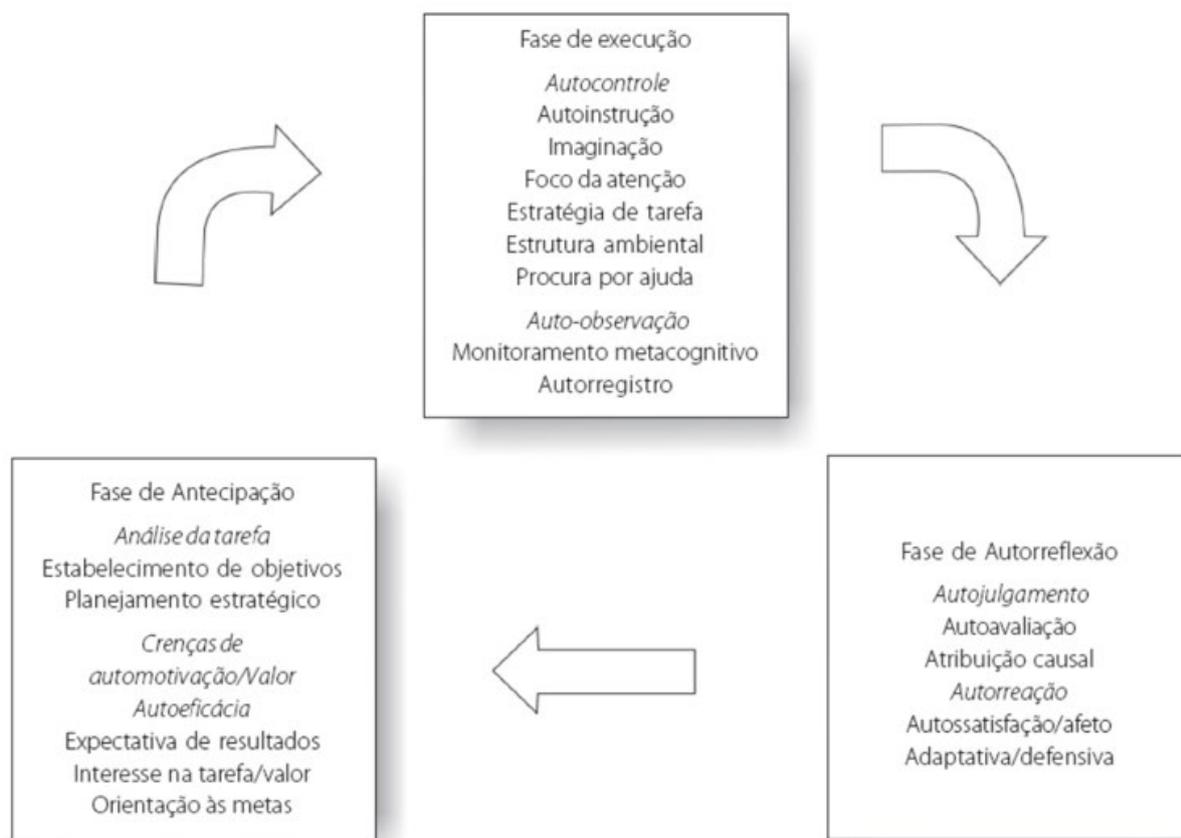
Por meio de acompanhamento e avaliação constantes, a autorregulação garante ao aluno a capacidade de monitorar seu progresso, bem como as dificuldades, levando-o a elaborar estratégias de como organizar seu próprio processo de aprendizagem (ZIMMERMAN, 2002). Alunos que apresentam maior capacidade de responder e se ajustar aos seus ambientes de aprendizagem, são os que obtêm resultados de desempenho mais satisfatórios (BOL, GARNER, 2011).

A SRL exercida pelo estudante decorre da interação entre variáveis pessoais e contextuais (SIMÃO; FRISON, 2013). No mecanismo de autorregulação, o estudante utiliza em seus processos de aprendizagem aspectos psicológicos metacognitivos, motivacionais e comportamentais, visando facilitar a aquisição de conhecimento. Para que as ações de um estudante sejam consideradas autorreguladas é necessário conhecer seus objetivos acadêmicos (ZIMMERMAN, 2002).

Um modelo denominado Planejamento, Execução e Avaliação (PLEA), que atua de forma cíclica, traz a interação das três fases autorregulatórias (planejamento, execução e avaliação), e em cada uma delas uma sobreposição do movimento cíclico completo (ZIMMERMAN, 2002). Polydoro e Azzi (2009) demonstram que no modelo PLEA as tarefas correspondentes à cada fase do processo podem ser planejadas, realizadas e avaliadas, o que possibilita uma análise etapa a etapa da autorregulação da aprendizagem. As fases desse ciclo e modelo estão representadas na figura 1.

Figura 1.

Fases e subprocessos da autorregulação da aprendizagem.



Nota: Zimmerman (2002).

É importante destacar que o processo de SRL acontece em diferentes dimensões. Cada dimensão é composta por tipos distintos de processos autorregulatórios que atuam de forma conjunta. Essas dimensões são conhecidas como: motivo, método, tempo, comportamento, ambiente físico e ambiente social (MAGALHÃES, 2012).

O estudante ao desenvolver seu processo de SRL pode optar por uma ou mais dimensões, uma vez que a livre escolha já é um elemento crítico da aprendizagem autorregulada. A autorregulação não é um processo linear e rígido, mas sim um processo cíclico, dinâmico e integrado, que se retroalimenta a partir do *feedback* das experiências de aprendizagem do próprio aluno (SAMPAIO; POLYDORO; ROSÁRIO, 2012).

Segundo Sampaio; Polydoro; Rosário (2012) a autorregulação quando analisada no meio universitário, pode ser compreendida como uma forma de empoderamento do estudante ao seu processo de aprendizagem. Onde estes não são sujeitos passivos receptivos a toda e qualquer informação, isso sem levar em consideração as influências recebidas pelo momento histórico vivido e por quem os cercam: professores, amigos e família. Além de que nessa fase inicial os alunos sentem dificuldade em gerir seus processos de aprendizagem por estarem em fase de adaptação, apresentando algumas vezes baixo desempenho acadêmico devido à

ansiedade, estresse em relação ao novo e depressão (FELDMAN et al, 2008; MAGALHÃES, 2012).

Diante desse quadro a maneira eficaz de amenizar parte dessas dificuldades enfrentadas pelos alunos universitários seria estimular o desenvolvimento de processos de SRL, já que se entende que é uma habilidade que pode ser desenvolvida a qualquer etapa do processo formativo do aluno, a partir de motivações pessoais, experiência adquirida ao longo da vida, ensinamento de professores e colegas e por um ambiente propício para este fim (GANDA; BORUCHOVITCHE, 2018).

E para que haja sucesso na implementação de medidas autorregulatórias, é necessário analisar a raiz da situação que está na forma que os docentes transmitem os conhecimentos. Os professores precisam estar habituados e capacitados a aplicar estratégias que levem a autorregulação nos seus alunos. Para isso, as universidades devem promover programas de gestão de aprendizagem, que levem ao desenvolvimento de autonomia e capacidade de aprender dos seus alunos, tornando-os protagonistas do seu aprendizado (MAGALHÃES, 2012; BASSO; ABRAÃO, 2018).

Diante dessa contextualização, formulou-se a seguinte indagação: A autorregulação da aprendizagem no ambiente acadêmico traz benefícios ao desempenho dos universitários? Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar estudos sobre os benefícios da autorregulação da aprendizagem em estudantes universitários e como esses benefícios podem influenciar em seu desenvolvimento acadêmico. Além de analisar quais métodos autorregulatórios são aplicados atualmente na formação de profissionais que atuam com a autorregulação da aprendizagem.

Procedimento metodológico

O presente trabalho configura-se como uma revisão bibliográfica, classificada como uma revisão integrativa da literatura. Esta objetiva reunir e condensar resultados de estudos experimentais, possibilitando a avaliação de diversos estudos publicados nos bancos de dados, permitindo o aprofundamento na temática proposta (SOUZA, SILVA E CARVALHO, 2010). Portanto, neste estudo foi realizada uma busca de alta sensibilidade, com o objetivo de identificar artigos originais, analisando a autorregulação da aprendizagem e os benefícios no desempenho de alunos universitários.

A busca dos materiais usados para a presente revisão foi realizada nas bases de dados Scielo, Pubmed, LILACS e na plataforma ERIC (*Institute of Education Science*), uma base de dados mundialmente conhecida que reúne trabalhos publicados na área da educação. O intervalo de tempo da busca foi de 20 anos (2003 a 2023). Foram utilizados os seguintes descritores: “Educação universitária”, “autorregulação da aprendizagem” e “benefícios” e com o operador booleano “AND”. Para afunilar a busca foi aplicado o filtro da aba “nível de educação”, utilizando o termo “Ensino Superior”.

Utilizou-se o filtro de pesquisa como primeiro critério de inclusão, com o objetivo de redefinir os resultados, no idioma inglês e português, e para o tipo de obra foram usados estudos experimentais completos publicados e distribuídos na íntegra.

Quanto aos outros critérios de inclusão aplicados nesta pesquisa, os estudos também deveriam atender aos seguintes requisitos: constar em seu título termos associados e contextualizados com seu resumo, assuntos relacionados à autorregulação da aprendizagem no ensino superior. Os artigos que atenderam a esses requisitos foram pré-selecionados, e, posteriormente submetidos a uma análise textual e metodológica criteriosa, e, então, foi realizada a seleção. Os artigos selecionados foram os que continham informações em seu título e/ou em seu resumo em relação à temática abordada.

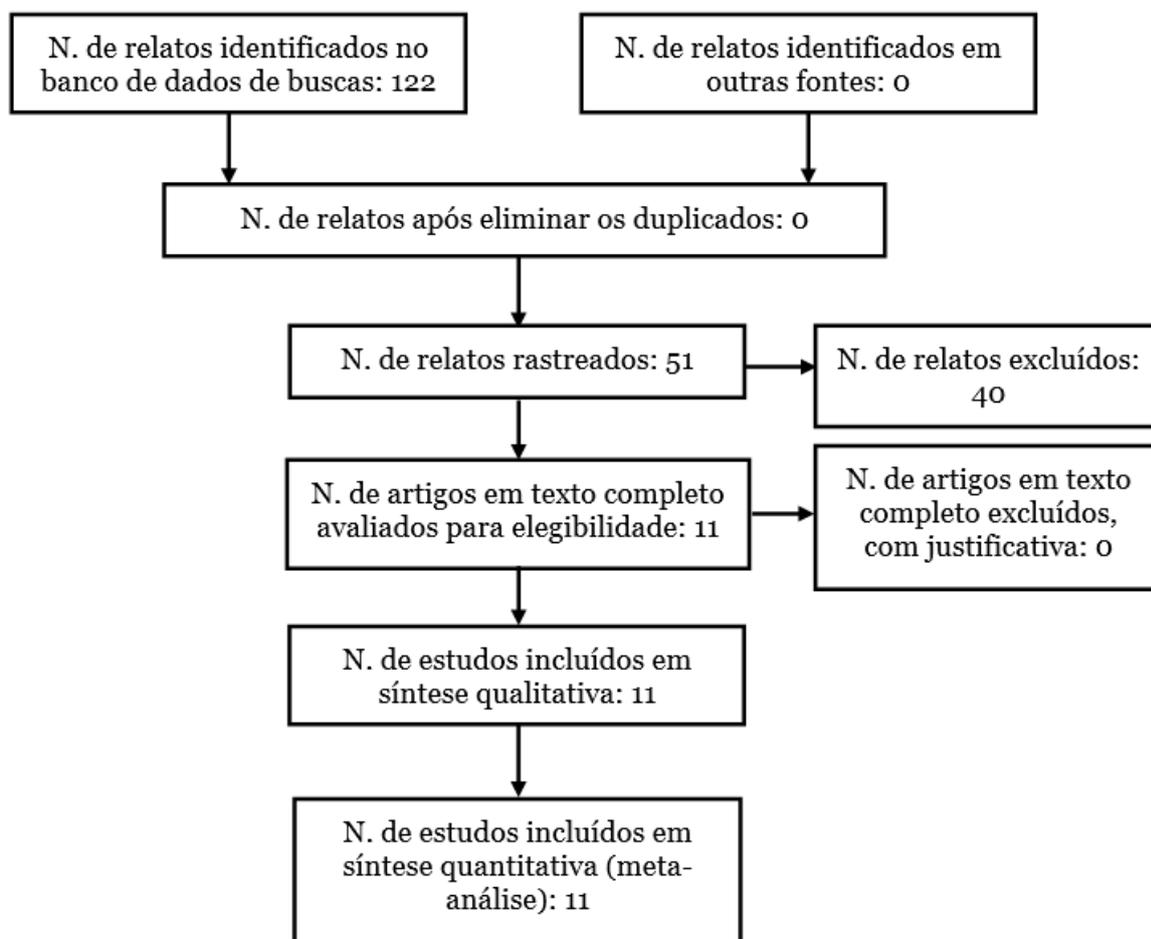
As publicações que não se enquadraram nos critérios de inclusão, foram configuradas aos critérios de exclusão, que são: artigos duplicados, trabalhos cujo conteúdo fogem do tema abordado, metodologia ausente ou inconsistente com a temática, artigos de revisão integrativa, estudos não disponibilizados na íntegra e artigos de acesso pago.

Posteriormente à seleção dos artigos, foi feito um resumo organizado de seus conteúdos. A partir do processo de extração de dados dos artigos se montou uma tabela/quadro com informações de autoria, objetivos, delineamento, principais achados e conclusões. As etapas correspondentes à aplicação dos critérios de inclusão e exclusão que resultaram no quantitativo de trabalhos discutidos nesta revisão estão representadas no fluxograma da figura 2.

Resultados e discussão

Figura 2.

Fluxograma das etapas de seleção dos trabalhos.



Nota: Autoria própria.

Foram encontradas 122 publicações por meio das estratégias de busca utilizadas. Após serem analisadas, destas, 51 atenderam aos critérios de seleção especificados. Foram excluídos 40 que não tinham relação direta. Resultando-se em 11 artigos elegíveis, onde foi feita a leitura dos textos completos, para se estabelecer um quantitativo de publicações incluídas nesta revisão sistemática. Os trabalhos selecionados são produções científicas oriundas de vários continentes/países: 5 foram desenvolvidos no Estados Unidos da América (EUA), 2 no Brasil, 1 na Nova Zelândia, 1 no México, 1 no Chile e 1 em Hong-Kong. Dentre estes 11 trabalhos, 9 pertencem à plataforma ERIC e apenas 2 trabalhos foram localizados no LILACS. Nas bases Scielo e PubMed não foram encontrados nenhum trabalho com os descritores utilizados. Após a leitura e avaliação, foram classificados de acordo com a autoria, título, ano, língua de publicação, objetivo e conclusão dos estudos escolhidos para a revisão (Tabela 1).

Tabela 1.

Instrumento de coleta de dados.

Autoria	Título	Ano	País /Língua	Objetivo	Conclusões

Hawe; Dixon; Hamilton.	Por que e como os educadores usam exemplares	2021	Nova Zelândia/ Inglês	Aborda as opiniões dos educadores sobre o porquê e como utilizam os exemplares	O potencial dos exemplares só pode ser realizado quando os educadores reconhecem a autorregulação como a lógica abrangente. Facilitando a transferência de conhecimentos e habilidades avaliativas e produtivas.
Cheng; Chau.	Explorando a relação entre a capacidade de aprendizagem autorregulada dos alunos e a realização do ePortfolio	2013	Hong Kong/ Inglês	Avaliar o uso de estratégias de aprendizagem pelos alunos e suas pontuações na atividade de ePortfolio	Conclui-se que ePortfolio é um processo complexo que não pode ser simplesmente conduzido por estratégias de aprendizagem de superfície, mas também sugerem que os alunos devem estar equipados com estratégias de SRL apropriadas para participar e se beneficiar.
Andrade, Maureen Snow.	Diálogo e estrutura: permitindo a autorregulação do aluno em ambientes de aprendizagem aprimorados por tecnologia	2014	EUA/ Inglês	Examinar o papel do diálogo e da estrutura na eficácia das atividades de SRL em um curso de língua inglesa.	A falta de diálogo e elementos estruturais ausentes estavam relacionados ao fato de os alunos completarem as atividades de forma superficial, com sequenciamento inadequado ou não as realizar.
Cho, Lua-Heum.	Os efeitos das estratégias de design para promover as habilidades de aprendizagem autorregulada dos alunos na autorregulação e realizações dos alunos em ambientes de aprendizagem online	2004	EUA/ Inglês	Investigar os efeitos de estratégias de design para promover habilidades de aprendizagem autorreguladas dos alunos.	As habilidades de aprendizagem autorregulada dos alunos de nível universitário não são algo a ser melhorado em curtos períodos de tempo, sendo necessárias intervenções contínuas, respeitando as individualidades e autonomia dos alunos.
Suamuang; Easter; Sukkulchai	Relações entre o feedback do instrutor, autorregulação, conclusão de sessão e realização acadêmica no ensino superior tailandês instituições	2021	EUA/ Inglês	Explorar a relação entre a conclusão da tarefa e desempenho acadêmico no ensino superior	Conclui-se que o número de tarefas mostrou ter uma forte associação com o desempenho acadêmico.
Noriega; Flowers-Palacios; Rebolledo-Mendez.	<i>InContext</i> : um aplicativo móvel para a melhoria das estratégias de aprendizagem na universidade	2020	México/ Inglês	Comparar os resultados dos testes para verificar se houve melhora nas habilidades cognitivas.	Os resultados da pesquisa indicaram um desenvolvimento metacognitivo que beneficiaria o trabalho acadêmico e profissional dos futuros egressos.
Lobos et al.	Desenho, Validade e Efeito de um Programa Intracurricular para Facilitar a Autorregulação das Competências de Aprendizagem em Estudantes Universitários com o Apoio da App <i>4Planning</i>	2021	Chile/ Inglês	Desenhar e avaliar o efeito de um programa intracurricular usando um aplicativo móvel em estratégias de aprendizagem autorregulada em estudantes universitários	O desenvolvimento do aplicativo <i>4Planning</i> mostrou-se eficaz na promoção do desenvolvimento de estratégias autorreguladas de aprendizagem em universitários.

Omarchevska et al.	A modelagem de vídeo e os prompts metacognitivos melhoram a investigação científica autorregulada?	2022	EUA/ Inglês	Investigar os efeitos da combinação de exemplos de modelagem de vídeo (MV) e prompts metacognitivos no raciocínio científico e na autorregulação de estudantes universitários	Nossas descobertas mostram que os exemplos de modelagem de vídeo são um método instrucional promissor para apoiar a aprendizagem por investigação tanto no processo quanto no nível dos resultados da aprendizagem.
Martins; Santos.	Estratégias de aprendizagem e autoeficácia acadêmica em universitários ingressantes: estudo correlacional	2018	Brasil/ Português	Avaliar o uso das estratégias de aprendizagem e as crenças de autoeficácia em universitários ingressantes	Alunos que relataram maior uso de estratégias de aprendizagem, são os que revelaram maior autoeficácia na realização de tarefas acadêmicas pertinentes ao ensino superior
Salgado; Polydoro; Rosario.	Programa de promoção da autorregulação da aprendizagem de ingressantes da educação superior	2018	Brasil/ Português	Avaliar a eficácia de parte de um programa para promover a autorregulação da aprendizagem na educação superior.	Resultados favoráveis no pós-teste para as variáveis conhecimento das estratégias de aprendizagem, autorregulação da aprendizagem e autoeficácia para autorregular-se
Young; Carver.	Mudança de atenção: Usando ferramentas de autoavaliação de aprendizagem durante o Curso Inicial para Focar Candidatos a Professores sobre Aprendizagem dos Alunos	2013	EUA/ Inglês	Examinar o uso de duas ferramentas de autoavaliação de aprendizagem em um curso de formação de professores	Formação de professores argumentam que a autoavaliação desempenha um papel crítico em um currículo baseado em competências porque exige que os candidatos analisem seus próprios desempenhos

Nota: Autoria própria.

De acordo com as características do estudo relatadas na Tabela 1, as datas de publicação variaram de 2004 a 2022 e identificaram-se produções científicas de vários continentes/ países. A maioria dos estudos incluiu universitários e professores de ambos os sexos. Nos estudos que utilizaram ferramentas digitais como métodos autorregulatórios foi observada uma resposta positiva dos estudantes. Outro fator chave que contribuiu de forma benéfica na autorregulação dos alunos universitários foi o gerenciamento do tempo, nos estudos onde esse fator foi citado, os alunos que conseguem administrar o próprio tempo conseguiram um desempenho acadêmico satisfatório. Apesar de algumas divergências menores entre os estudos, estes convergem para a necessidade de mais pesquisas que apontem de forma concreta para a solução dos problemas oriundos em relação à autorregulação da aprendizagem para o ensino superior e a capacitação de docentes.

Para que os alunos assumam a responsabilidade por sua aprendizagem, é essencial que eles adquiram uma compreensão da qualidade e o conhecimento e as habilidades necessárias para fazer julgamentos avaliativos informados e defensáveis de seus esforços produtivos. Os

alunos precisam entender 'para onde estão indo' para que possam, de forma deliberada e ponderada, moldar sua resposta a uma tarefa (SILVA; CARVALHO, 2019).

A metodologia da autorregulação também pode ser usada em conjunto com outras metodologias, isso pôde ser percebido através de um estudo onde foi feita uma avaliação da relação entre o uso de estratégias da autorregulação por alunos de inglês da cidade de Hong Kong que usavam uma metodologia chamada ePortifólio (CHENG; CHAO, 2013). Esse método se baseia na criação, pelo aluno, de uma coleção de artefatos digitais que o ajudará a formular e atingir determinados objetivos, articulando suas experiências, conquistas e aprendizados e promovendo a capacidade reflexiva dos alunos. Essa avaliação de relação se justifica no fato de que dentro do ePortifólio os alunos usam de habilidades inerentes a autorregulação que vão desde a definição de metas até as estratégias de reparo, para que se possa criar conexões entre os artefatos por meio da autorreflexão (ABRAMI et al., 2008).

Através desse estudo foi possível constatar que, desde que haja um correto treinamento das estratégias de autorregulação, essas podem contribuir para o desenvolvimento eficaz do ePortifólio, sendo capaz de correlacionar positivamente escalas de aprendizagem como: pensamento crítico, elaboração, organização, autorregulação metacognitiva e aprendizagem entre pares, com as pontuações do ePortifólio (CHENG; CHAO, 2013).

Em um estudo exploratório realizado por Andrade (2014) em que envolveu alunos de mais de 20 países que estavam matriculados em cursos baseados em um modelo de design de curso focado em aumentar a autorregulação, ou seja, a capacidade dos alunos de controlar os fatores e condições que afetam sua aprendizagem. Examinou que as respostas dos alunos a atividades de aprendizagem autorregulada (SRL) e o diálogo do professor relacionado (ou seja, feedback), bem como os componentes estruturais, e apesar dos problemas, as citações do estudo ilustram que os alunos relataram se beneficiar das tarefas. E outras citações mencionaram especificamente ganhos de proficiência na língua inglesa como resultado da aplicação de habilidades de SRL.

No que diz respeito ao ambiente virtual de aprendizagem, um estudo comparou através de 2 grupos de alunos (experimental e controle) o uso de estratégias da autorregulação mensurando através de dois testes (pré e pós-intervenção), onde foram medidas suas habilidades de aprendizagem, sendo que não houve diferenças significativas entre os grupos do estudo. No entanto, o número pequeno da amostra (30 participantes) se apresenta como uma limitação à aplicação dos testes analíticos (CHO, 2004).

Além disso, o artigo aponta fatores importantes que devem ser pontuados no que se refere ao uso da autorregulação: o tempo, onde essas intervenções não podem ser feitas apenas de forma pontual, o que dificulta a execução e também os resultados positivos; O autocontrole, uma vez que os alunos podem se sentir confusos sem instrução adequada, devendo essa acontecer de forma conjunta e regular para acompanhar o desenvolvimento; e a autonomia e responsabilidade, que devem ser passadas aos alunos com foco no entendimento dos

benefícios da metodologia, entendendo as especificidades de cada pessoa, podendo gerenciar seus pontos fortes e fracos em habilidades cognitivas e metacognitivas.

Zimmerman (2002) traz que a autonomia é necessária para que o sujeito possa ter uma percepção quanto ao seu próprio desempenho, trabalhando sua autossatisfação e realizar ajustes caso considere necessário, podendo estes ocorrerem no seu comportamento durante as atividades e/ou no enfoque do estudo autorregulado, através da adaptação ou defesa.

Para Smith, Hitt (2005) a auto reação que o aluno tem ao perceber seu desempenho e se avaliar durante esse processo, faz com que ele possa se antecipar em situações parecidas futuras, uma vez que este já detém os conhecimentos necessários e pode estabelecer melhor suas metas, sendo isso um ciclo, onde cada experiência contribui para as seguintes.

A autorregulação em estudantes universitários pode ser observada quando se avalia a relação entre a conclusão de trabalhos científicos e o desempenho acadêmico, conforme mostrado no trabalho desenvolvido por Suamuang et al. (2021), onde 1.106 estudantes de graduação de seis universidades na Tailândia foram investigados quanto a três construtos de autorregulação: autoeficácia, gerenciamento de tempo e busca de ajuda na conclusão da tarefa.

Os resultados mostraram que o número de tarefas concluídas está diretamente associado à autoeficácia, ou seja, ao protagonismo do aluno e ao seu desempenho acadêmico. O gerenciamento do tempo foi o fator chave tanto na conclusão de tarefas, quanto no número de tarefas concluídas. Entretanto, a procura de ajuda foi negativamente associada ao número de tarefas concluídas e ao desempenho acadêmico. Oferecer aos alunos de graduação ferramentas de aprendizado, estratégias e ambientes adequados para apoiar a conclusão de tarefas reflete de forma positiva no desempenho acadêmico (SUAMUANG et al, 2021).

A necessidade desse emprego de novas estratégias pode ser observada no estudo de Noriega et al. (2020), que avaliou a autorregulação estudantes universitários de jornalismo e cursos de metodologia de pesquisa, por meio de um aplicativo móvel personalizado. O aplicativo, chamado *Icontext* pretendia melhorar o pensamento metacognitivo, facilitando a elaboração de trabalhos científicos. Foi realizado um pré-teste com outro aplicativo semelhante já existente visando a comparação. Os resultados mostraram um aumento da autorregulação, assim como outras habilidades: pensamento crítico, busca de dados, indicando que as ferramentas digitais auxiliam no desenvolvimento metacognitivo e beneficiam o trabalho acadêmico e profissional dos futuros graduados.

O uso ferramentas digitais como um fator eficaz na autorregulação de estudantes universitários é corroborado pelo estudo de Lobos et al. (2021), que objetivou projetar e avaliar o efeito de um programa intracurricular usando um aplicativo móvel, *4Planning*, sobre estratégias de aprendizagem autorregulada na universidade. Nesse estudo foram avaliados 473 estudantes universitários do primeiro ano. O aplicativo mostrou-se eficaz na promoção do desenvolvimento de estratégias autorreguladas de aprendizagem nos estudantes universitários, uma vez que diferenças estatisticamente significativas foram identificadas nos

níveis de aprendizagem autorregulada entre o grupo experimental comparado ao grupo controle.

Omarchevska et al., 2022 apontam que a aprendizagem por investigação guiada é um método eficaz para aprender conceitos científicos. O referido estudo investigou os efeitos da combinação de modelagem de vídeo (MV) e prompts metacognitivos no raciocínio científico e na autorregulação de 127 estudantes universitários durante a execução de uma tarefa. As variáveis avaliadas nesse estudo foram: capacidade de raciocínio científico, qualidade de hipótese e argumentação e processos de autorregulação.

Os alunos que se submeteram à modelagem de vídeo apresentaram maior autorregulação, qualidade de hipótese e argumentação na tarefa em comparação ao grupo controle. Não houve benefício adicional dos prompts. Os protocolos de captura de tela e pensamento em voz alta na MV serviram para obter insights sobre o raciocínio científico e os processos de autorregulação dos alunos. Esses resultados confirmam que a modelagem de vídeo é um método instrucional promissor na autorregulação de estudantes de nível superior (OMARCHEVSKA et al., 2022).

No que se refere ao início da vida acadêmica, Martins e Santos (2018) afirmam em seu estudo que as estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva são usadas, de forma individual, pela maioria desse público, sendo desde estruturas simples até algumas complexas. Quanto ao uso de Estratégias em grupo, essas tiveram os menores escores na pesquisa, podendo isso se dar pela falta de entrosamento entre os indivíduos no início dos cursos. O estudo também apontou para uma autoeficácia elevada na interação social, uma correlação entre o uso das estratégias de autoeficácia nos estudos e bons escores na realização de tarefas, além de uma baixa média na autoeficácia em ações proativas.

Um outro estudo, desenvolvido por Salgado, Polydoro e Rosário (2018) destaca o uso de um programa “Cartas do Gervásio ao seu umbigo” como uma ferramenta importante na promoção da autorregulação em ingressantes de uma universidade pública de Campinas, São Paulo. Tal projeto se caracteriza pela leitura de cartas escritas de forma narrativa, contando a trajetória de um aluno em seu primeiro ano na Universidade e sobre experiências e estratégias de autorregulação da aprendizagem vivenciadas, servindo de ponto de partida para reflexão e aprendizado (ROSÁRIO et al., 2005).

Esses estudos só enaltecem a importância do conhecimento de estratégias de autorregulação logo no início do curso é uma qualidade promissora, uma vez que os alunos ingressantes já passam por uma série de outras dificuldades que circundam o início da sua vida na graduação (GOMES; SOARES, 2013). Principalmente no que tange às atividades proativas, em que os alunos precisam interagir de maneira ativa em busca de seus objetivos, usando da sua capacidade de autorregulação para saber quando e de que forma podem usar as estratégias de aprendizado já dominadas (ZIMMERMAN, 2002).

Em uma revisão recente sobre a promoção e uso de aprendizagem autorregulada pelos professores observou uma falha por parte dos educadores em reconhecer e promover explicitamente a autorregulação do aluno como um objetivo do ensino. As razões oferecidas para essa supervisão incluíram o foco dos professores no ensino de conteúdo sem atenção semelhante aos processos de aprendizagem, a crença de que a autorregulação é adquirida implicitamente por meio da experiência e da noção de que a responsabilidade pelo desenvolvimento da autorregulação é do aluno, não do professor (HAWE et al, 2021).

Frequentemente, os candidatos a professores têm dificuldade em conceituar seus alunos como aprendizes, olhando mais imediatamente para o seu próprio desempenho como professores. A autoavaliação pode ser uma técnica eficaz para influenciar melhorias na autoeficácia, estabelecimento de metas e regulação do esforço entre os professores (YOUNG; CARVER, 2013).

Conclusão

A autorregulação desenvolvida por alunos do ensino superior é uma ferramenta de fundamental importância na formação acadêmica, uma vez que refletirá de forma positiva na conduta dos futuros profissionais, que conseguirão ser protagonistas da sua própria formação.

De acordo com estudos apresentados deve haver de forma concomitante a contribuição tanto por parte do corpo docente, no desenvolvimento de metodologias que favoreçam o aprendizado, quanto por parte dos alunos, que devem estar abertos a novas formas de aquisição do conhecimento. As estratégias que fazem o uso de ferramentas digitais se mostraram promissoras como metodologias autorregulatórias, visando tornar mais efetiva e enriquecedora a aquisição do conhecimento.

Para isso, se faz necessário que haja em todos os cursos de graduação, disciplinas que ensinem aos alunos a aprenderem, assim também é de extrema importância que sejam implementados cursos de formação ao corpo docente sobre estratégias autorregulatórias para serem aplicadas em sala, como forma de avaliar o aprendizado dos discentes. Além disso, é indispensável que outros trabalhos acerca da autorregulação no nível superior sejam desenvolvidos em vários países do globo, para que estas metodologias sejam ainda mais difundidas e aplicadas nas universidades em todo o mundo. A autorregulação se tornando uma ferramenta global, os universitários de diversas origens se assumirão como sujeitos ativos e capazes de adquirirem e transmitirem seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

- Abrami, P. C., Wade, A., Pillay, V., Aslan, O. (2008). Encour-aging self-regulated learning through electronic portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 34(3).
<https://cjlt.ca/index.php/cjlt/article/download/26414/19596?inline=1>.

- Andrade, M. S. (2014). Dialogue and Structure: Enabling Learner Self-Regulation in Technology-Enhanced Learning Environments. *European Educational Research Journal*, 13 (5):563-574. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2304/eerj.2014.13.5.563>.
- Basso, F. P., Abrahão, M. H. M. B. (2018). Atividades de Ensino que Desenvolvem a Autorregulação da Aprendizagem. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 495-512. <https://www.scielo.br/j/edreal/a/tZXc5Ymjk6FdyjScfSbXrYz/?format=pdf&lang=pt>.
- Bol, L., Garner, J. (2011). Challenges in Supporting Self-Regulation in Distance Education Environments. *Journal Computer High Education*, New York, v. 23, p. 104-123. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12528-011-9046-7>.
- Cheng, G., Chau, J. (2013). Exploring the relationship between students' self-regulated learning ability and their ePortfolio achievement. *The Internet and Higher Education*, v. 17, p. 9-15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751612000620>.
- Cho, M. H. (2004). The Effects of Design Strategies for Promoting Students' Self-Regulated Learning Skills on Students' Self-Regulation and Achievements in Online Learning Environments. *Association for Educational Communications and Technology*, p.174-179. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED485062.pdf>.
- Feldman, L., Gonçalves, L., Chacón-Puignau, G., Zaragoza, J., Bagés, N., Pablo, J. (2008). Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos. *Universidad Psychology*. v.7, n.3, p. 739-752.
- Ganda, D. R., Boruchovitch, E. (2018). A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, São Paulo. v. 46, n. 1 p. 71 – 80 jan – jun. educa.fcc.org.br/pdf/psie/n46/2175-3520-psie-46-71.pdf.
- Gomes, G., Soares, A. B. (2013). Inteligência, habilidades sociais e expectativas acadêmicas no desempenho de estudantes universitários. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 26, p. 780-789. <https://www.scielo.br/j/prc/a/YMwTmfCg4gYhq4Kc8cnTJYJ/?format=pdf&lang=pt>.
- Hawe, E., Dixon, H., Hamilton, R. (2021). Why and how educators use exemplars. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(3), 2021. <https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol18/iss3/010>.
- Lobos K., Sáez-Delgado, F., Bruna, D., Cobo-Rendon, R., Díaz-Mujica, A. (2021). Design, Validity and Effect of an Intra-Curricular Program for Facilitating Self-Regulation of Learning Competences in University Students with the Support of the 4Planning App. *Education Science*. 11, 449. <https://doi.org/10.3390/educsci11080449>.
- Magalhães, C. R. (2012). A autorregulação da aprendizagem em Programa Institucional de Acolhimento e Suporte ao aluno universitário: os professores como parceiros. *Cadernos de Educação*. Pelotas. n.42, p. 143 - 167. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/2152/1969>.
- Martins, R. M. M.; Santos, A. A. A. (2018). Estratégias de aprendizagem e autoeficácia acadêmica em universitários ingressantes: Estudo correlacional. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 23. <https://www.scielo.br/j/pee/a/tmFHwdKtqs3RT4nRwmxcSHD/?format=pdf&lang=pt>.
- Noriega, C. A. L., Palacios, M. L. F., Méndez, G. R. (2020). InContext: A mobile application for the improvement of learning strategies at University. *Comunicar*, n. 64, v. 28. p. 109-118. eprints.rclis.org/40068/2/c6410es.pdf.
- Omarchevska, Y., Lachner, A., Richter, J., Scheiter, C. (2022). Do Video Modeling and Metacognitive Prompts Improve Self-Regulated Scientific Inquiry? *Educational Psychology Review*. v.34, p.1025–1061. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-021-09652-3>.
- Polydoro, S. A. J., Pelissoni, A. M. S., Carmo, M. C., Emilio, E. R. V., Dantas, M. A., Rosário, P. (2015). Promoção da autorregulação da aprendizagem na universidade: percepção do impacto de uma

- disciplina eletiva. *Revista de educação: Periódicos da PUC - Campinas*. v. 20, n. 3, p.201-213, set - dez. <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reveducacao/article/view/2877/2216>.
- Rosário, P., Mourão, R., Soares, S., Araújo, J. F., Nunez, J. C., Pienda, J. G., Solano, P., Grácio, L., Chaleta, E., Simões, F., Guimarães, C. (2005). Promover as competências de estudo na Universidade: projecto "Cartas do Gervásio ao seu umbigo". *Revista do Departamento de Psicologia e Educação*. v.4, n.2, p. 56-69. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11943/1/2005_promover_competenci_as_estudo_universidade_%20project.pdf.
- Salgado, F. A. F., Polydoro, S. A. J., Rosário, P. (2018). Programa de promoção da autorregulação da aprendizagem de ingressantes da educação superior. *Psico-USF*, v. 23, n.4, p. 667-679. <https://www.scielo.br/j/pusf/a/DHwxgRJ6GBmtP4jz5nXzSwS/?format=pdf&lang=pt>.
- Sampaio, R. K. N.; Polydoro, S. A. J.; Rosário, P. S. L. F. (2012). Autorregulação da aprendizagem e a procrastinação acadêmica em estudantes universitários. *Cadernos de Educação*. Pelotas. n 42, p. 119 – 142. mai/jun/jul/ago. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/2151/1968>
- Silva, J. C. R., Carvalho, C. F. (2019). A perspectiva de estudantes sobre o feedback docente e o desempenho acadêmico. *Atas do III Congresso Internacional Envolvimento dos Alunos na Escola: Perspetivas da Psicologia e Educação – Inclusão e Diversidade*. p. 476-488. https://www.researchgate.net/profile/Juana-Silva-5/publication/358821544_A_perspectiva_de_estudantes_sobre_o_feedback_docente_e_o_desempenho_academico/links/62177ce16738db292ac367b3/A-perspectiva-de-estudantes-sobre-o-feedback-docente-e-o-desempenho-academico.pdf.
- Simão, A. M. V., Frison, L. M. B. (2013). Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cadernos de Educação*. Pelotas. n.45, p. 2 – 20, jul./ago. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/3814/3061>
- Smith, K. G., Hitt, M. A. (2005) Great minds in management: The process of theory development. (1ª ed.). Oxford University Press.
- Souza, M. T., Silva, M.D., Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein*; v.8, p. 102-106. <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>.
- Suamuang, W.; Easter, M. A.; Suksakulchai, S. (2021). Relations between instructor feedback, self-regulation, assignment completion and academic achievement in Thai higher learning institutions. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, v.18, n.1, p. 85-109. <https://e-journal.uum.edu.my/index.php/mjli/article/view/mjli2021.18.1.4/2916>.
- Young, A.J. K., Carver, C.L. (2013). Shifting Attention: Using Learning Self-Assessment Tools during Initial Coursework to Focus Teacher Candidates on Student Learning. *Teacher Education Quarterly*, p. 111-133. <https://www.jstor.org/stable/teaceducquar.40.4.111>.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*. v. 41, n. 2, p. 64-70. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1207/s15430421tip4102_2?casa_token=u03ycJfLBnoAAAAA:Drp353prEqWLXaGdimR1YPpyrCqt_RP_l-vRIQE6Ylyk9bEVTnxx_RVrofjhOoVviACMBvFx8yR7RiSb.