

Estratégias de aprendizagem de universitários dos cursos de biologia, educação física e física

Learning strategies of university students in biology, physical education and physics courses

Elis Regina da Costa ¹
Maria Paulina de Assis ²

¹ Professora do Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). Doutora em Educação. <https://orcid.org/0000-0002-4690-3702>

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Catalão. Doutora em Educação. paulina@ufcat.edu.br. <https://orcid.org/0000-0003-0295-169>

Recebido para publicação em: 11/11/2022

Aprovado em: 31/3/2023

Resumo

Investigou-se o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e disfuncionais de universitários ingressantes e concluintes dos cursos de biologia, educação física e física. Alunos ingressantes da biologia relataram usar mais estratégias cognitivas e metacognitivas do que os dos cursos de educação física e física. A análise por gênero apontou que alunos da biologia do sexo masculino relataram mais e melhores estratégias do que os dos cursos de educação física e física. Estratégias disfuncionais, como a procrastinação, foram citadas por estudantes da educação física e física.

Palavras-chave: estratégias de aprendizagem; formação de professores; psicologia da educação.

Abstract

The use of cognitive, metacognitive and dysfunctional learning strategies by university freshmen and seniors in biology, physical education and physics courses was investigated. Freshman biology students reported using more cognitive and metacognitive strategies than those in physical education and physics courses. The analysis by gender showed that male biology students reported more and better strategies than those in Physical Education and physics. Dysfunctional strategies, such as procrastination, were cited by physical and physical education students.

Keywords: learning strategies; teacher training; education psychology.

Introdução

É comum ouvir nos espaços acadêmicos discursos a respeito da dificuldade dos alunos de todos os níveis de ensino para aprender e estudar. Desde a década de 1990, pesquisadores enfatizam que ensinar o aluno a usar as estratégias de aprendizagem de maneira consciente e intencional aumenta sua competência para lidar com as atividades de aprendizagem em sala de aula (DERRY, 1990; SILVA; SÁ, 1993; COSTA; BORUCHOVITCH, 2006; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2009; ERGEN; KANADLI, 2017; EL-ADL; ALKHARUSI, 2020; GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020). De fato, nas últimas décadas, há consideráveis evidências na literatura do papel fundamental exercido pelas estratégias de aprendizagem no desempenho acadêmico de alunos (CAZAN, 2012; EL-ADL; ALKHARUSI, 2020; ERDOGAN, 2018; ERGEN; KANADLI, 2017; GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020; LEMOS, 2016; MARIA, 2018; OLSON, 2009; POMPEU, 2018; SILVA, 2017). As dificuldades encontradas pelos alunos na hora de aprender e estudar podem estar ligadas ao uso inadequado ou até mesmo ao não uso das estratégias de aprendizagem (EL-ADL; ALKHARUSI, 2020; GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2009). Nesse sentido, a habilidade de usar estratégias de aprendizagem encontra-se entre os principais fatores que auxiliam no processo de aprendizagem, utilizada como instrumento para maximizar a aquisição do conhecimento (MUNEIRO, 2008; POMPEU, 2018; SILVA, 2017). Dessa forma, surge a necessidade de auxiliar e orientar os alunos para que façam uso das estratégias, aprimorando-as.

Breve introdução ao conceito de estratégias de aprendizagem

As estratégias de aprendizagem fazem parte dos fatores que integram e gerenciam a aprendizagem autorregulada. Segundo Costa e Boruchovitch (2006), a aprendizagem autorregulada se diferencia das demais por tornar significativa a forma como o aluno organiza, traça metas, seleciona e gerencia a quantidade e a qualidade do conhecimento que será adquirido. Desse modo, os alunos que fazem uso da aprendizagem regulada, segundo McCormick (2003), desenvolvem possibilidades adaptativas e apresentam um repertório de estratégias para mudanças no processo de aprendizagem.

As estratégias de aprendizagem devem ser um procedimento consciente e intencional, a fim de que os objetivos da aprendizagem sejam atendidos. Assim, pesquisadores contemporâneos da psicologia cognitiva e sociocognitiva enfatizam as estratégias de aprendizagem como fatores fundamentais que influenciam o processo de aprendizagem do aluno (EL-ADL; ALKHARUSI, 2020; GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020). Logo, aquele aluno que conseguir utilizar e controlar o próprio processo de aprendizagem desenvolverá habilidades que o auxiliarão na compreensão e na realização de tarefas de aprendizagem específicas. Vale frisar que as estratégias de aprendizagem se configuram como técnicas ou métodos que os discentes usam para adquirir a informação (DEMBO, 1994 *apud* BORUCHOVITCH, 1999). Dembo distingue essas estratégias em cognitivas e metacognitivas:

Enquanto as estratégias cognitivas se referem a comportamentos e pensamentos que influenciam o processo de aprendizagem de maneira que a informação possa ser armazenada mais eficientemente, as estratégias metacognitivas são procedimentos que o indivíduo usa para planejar, monitorar e regular o seu próprio pensamento (DEMBO, 1994 apud BORUCHOVITCH, 1999, p. 364).

Weinstein e Mayer (1985 apud BORUCHOVITCH, 1999) categorizaram as estratégias em cinco tipos, posteriormente organizadas por Thomas Good e Jere Brophy, em 1993, que propuseram as seguintes categorias: estratégias de ensaio, elaboração, organização, monitoramento e afetivas. Segundo Boruchovitch (1993), estratégias de ensaio seriam procedimentos executados por meio da repetição ativa do conteúdo, seja pela escrita ou pela oralidade, de conceitos a serem aprendidos. As estratégias de elaboração fazem relações entre o novo conteúdo a ser aprendido e o antigo, de modo a analisar e relacionar as informações.

As estratégias de aprendizagem estão integradas no processamento da informação como recurso na hora de estudar

As estratégias de organização consistem em estruturar a informação, seja por meio das relações dos conteúdos, pela subdivisão em tópicos ou esquemas. As estratégias de monitoramento dizem respeito ao processo de verificar a compreensão de informações desde a aquisição até o armazenamento, em atividades como leitura e escrita, entre outras. Mais especificamente, as estratégias de monitoramento da aprendizagem consistem na regulação da própria aprendizagem por meio do autoquestionamento do quanto aprendeu ou não. Por fim, as estratégias afetivas se referem ao gerenciamento da motivação, da ansiedade, da atenção e da concentração. O uso adequado dessas estratégias pressupõe a habilidade de eliminar sentimentos indesejáveis que possam dificultar a aquisição do conhecimento.

O tema das estratégias de aprendizagem foi desenvolvido dentro da perspectiva da psicologia cognitiva com base na teoria do processamento da informação. De acordo com os psicólogos cognitivistas, todos os seres humanos recebem e assimilam as informações extraídas do meio, sendo este um processo complexo e dinâmico, no qual as informações são assimiladas e transformadas por meio do processamento delas. Nesse sentido, Oliveira, Boruchovitch e Santos (2009) ressaltam que as estratégias de aprendizagem estão integradas no processamento da informação como recurso que o acadêmico dispõe na hora de estudar, tendo em vista a recuperação e o imediato uso da informação adquirida.

Os processos executivos de controle se baseiam na metacognição, que por sua vez tem dois aspectos. O primeiro se refere a três tipos de conhecimentos: dos próprios processos cognitivos, das tarefas e do uso das estratégias de aprendizagem. Já o segundo aspecto ligado à metacognição se refere à regulação e ao gerenciamento do comportamento, que se divide em planejamento, monitoramento e regulação. Planejamento remete à organização das atividades a serem realizadas, e monitorar diz respeito ao ato de ter consciência do quanto aprendeu ou não. Enquanto isso,

estratégias de regulação permitem aos alunos possibilidades de mudança no estudar que tendem a auxiliá-lo na superação das dificuldades de compreensão.

Justificativa

A literatura relata que muitos alunos no ensino médio e no ensino superior desconhecem ou não usam de maneira sistemática as estratégias metacognitivas (GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2009). Tal comportamento se perpetua nos primeiros anos de graduação, caracterizando alunos pouco autônomos. O uso de estratégias de aprendizagem por parte de alunos universitários é um tema pouco explorado em contexto nacional, apesar de já existir uma quantidade razoável de estudos sobre a temática (LEMOS, 2016; MARIA, 2018; MOHALLEM, 2016; POMPEU, 2018; SILVA, 2017). Conhecer a maneira pela qual os alunos aprendem auxiliaria o docente e/ou futuros educadores a intervir no processo de aprendizagem do aluno, melhorando seu desempenho escolar. Embora alguns pesquisadores tenham se dedicado a investigações referentes à utilização das estratégias de aprendizagem nos diferentes níveis de ensino, pesquisas nacionais sobre o contexto universitário ainda precisam ser aprofundadas.

Este artigo está organizado em duas partes. Inicia com o relato de pesquisas (dissertações e teses) nacionais e artigos internacionais realizados nos últimos cinco anos (2016-2020) sobre estratégias de aprendizagem no contexto universitário. Na segunda parte, são detalhados o método, os resultados e a discussão dos dados. Por fim, são tecidas considerações a respeito das contribuições e das lacunas nessa área de pesquisa.

Pesquisas nacionais sobre o uso de estratégias de aprendizagem no contexto universitário

Os estudos nacionais apontam o uso mais frequente de estratégias de aprendizagem cognitivas (LEMOS, 2016; MOHALLEM, 2016), metacognitivas (LEMOS, 2016; MOHALLEM, 2016; SILVA, 2017), de autorregulação dos recursos internos e contextuais (POMPEU, 2018) e de autorregulação social (LEMOS, 2016; MOHALLEM, 2016) em diferentes cursos de graduação, como pedagogia (lemos, 2016), psicologia, engenharia de produção, educação física e medicina veterinária (MOHALLEM, 2016), engenharia civil e química (SILVA, 2017), administração e sistemas de informação (POMPEU, 2018) e medicina, nutrição, pedagogia, direito, farmácia, sistemas da informação, engenharia civil, engenharia metalúrgica, engenharia de minas e engenharia geológica (MARIA, 2018).

Maria (2018) verificou que universitários repetentes relataram utilizar as estratégias de autorregulação dos recursos internos e contextuais, seguidas das estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva e, por último, as de autorregulação social. Um dado significativo foi o relato de uso de estratégias de autorregulação social por

parte de estudantes da área das ciências da saúde. Observou-se mais relatos de uso de estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva por parte das mulheres (LEMOS, 2016; MARIA, 2018; POMPEU, 2018), bem como mais estratégias de autorregulação social (MARIA 2018; MOHALLEM, 2016; POMPEU, 2018; SILVA, 2017). Pompeu (2018) também encontrou diferença estatística significativa entre os sexos, com médias maiores para as mulheres em planejamento e monitoramento.

Discentes universitários relataram usar estratégias básicas, como ensaio, elaboração e organização

No que diz respeito à faixa etária, estudantes mais novos, mais especificamente até 21 anos, relataram utilizar com maior frequência estratégias de aprendizagem (MOHALLEM, 2016). Contudo, o estudo de Silva (2017) apontou que estudantes adultos (19 a 37 anos) relataram ser mais estratégicos do que os mais jovens (14 a 18 anos). Estudantes trabalhadores relataram empregar mais estratégias de autorregulação social e menos de autorregulação cognitiva, metacognitiva, dos recursos internos e contextuais (LEMOS, 2016). Discentes trabalhadores com menor jornada de trabalho utilizam frequentemente estratégias de autorregulação dos recursos internos e contextuais (LEMOS, 2016). Não foram encontradas diferenças significativas na relação entre idade e ano de curso (LEMOS, 2016).

Mohallem (2016) encontrou correlação entre maior uso de estratégias de aprendizagem e autoeficácia na realização das atividades acadêmicas entre universitários. Silva (2017) encontrou em sua amostra um uso mais frequente de estratégias de aprendizagem entre os ingressantes de um mesmo curso, bem como um declínio no uso dessas no transcorrer do curso.

Pesquisas internacionais sobre o uso de estratégias de aprendizagem no contexto universitário

Os dados de pesquisas internacionais analisadas mostraram que alunos que relataram estudar sistematicamente todos os dias se revelaram mais autorregulados (OLSON, 2009) e apresentam mais motivação intrínseca e extrínseca e eficácia na área da matemática (EL-ADL; ALKHARUSI, 2020). Discentes universitários relataram usar estratégias básicas, como ensaio, elaboração e organização (GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020). Estratégias metacognitivas auxiliam a prever o ajuste acadêmico (CAZAN, 2012), e estratégias de gerenciamento de recursos impactam mais no desempenho acadêmico (ERGEN; KANADLI, 2017). Constatou-se que, conforme a solicitação do tipo de avaliação, há uma variação no tipo de estratégias de aprendizagem usadas, e, por fim, estudantes com baixo desempenho acadêmico apresentam problemas de organização e de conhecimento limitado das estratégias de aprendizagem (GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020).

Objetivo e questões de pesquisa

Dada a importância das estratégias para promover a aprendizagem autorregulada, assim como a necessidade de conhecer seu uso pelos estudantes brasileiros, levantaram-se os seguintes problemas de pesquisa: quais as estratégias relatadas por universitários dos cursos de biologia, educação física e física? Existem diferenças no uso de estratégias de aprendizagem utilizadas por universitários ingressantes e concluintes dos cursos de biologia, educação física e física? Existem diferenças no uso de estratégias de aprendizagem conforme o gênero?

Nesse sentido, esta pesquisa foi realizada com o intuito de investigar e comparar o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e metacognitivas disfuncionais por parte de alunos universitários, ingressantes e concluintes desses cursos, e correlacioná-lo com o gênero. Vale esclarecer que o presente estudo fez parte de uma pesquisa mais ampla que objetivava conhecer as estratégias de aprendizagem de cinco cursos de licenciatura.

Método

Participaram da pesquisa discentes da modalidade licenciatura do primeiro e do último período dos cursos de graduação em biologia, educação física e física de uma universidade pública do estado de Goiás. A amostra total contou com a participação de 53 alunos. Do curso de educação física participaram 17 alunos do sexo masculino e 21 do sexo feminino, um total de 38 alunos, sendo 20 do primeiro período e 18 do último período do curso. Do curso de biologia participaram seis alunos, dos quais três eram do primeiro período e três do último período; em relação ao gênero, um aluno era do sexo masculino e cinco do feminino. Já a amostra do curso de física teve a participação de nove alunos, dois do gênero feminino e sete do masculino, cinco do primeiro período e quatro do último.

Com a finalidade de aprimorar as técnicas de apresentação e aplicação do instrumento “Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem”, de autoria de Santos e Boruchovitch (2008), e sanar dúvidas e dificuldades que poderiam surgir durante a coleta de dados propriamente dita, realizou-se, antes de tudo, o estudo-piloto. O pesquisador solicitou a participação de voluntários, que consistiam em alunos do primeiro período do curso de pedagogia matutino de uma universidade pública do interior do estado de Goiás. No estudo-piloto foi possível perceber, após os procedimentos de apresentação, que os alunos se mostraram curiosos sobre o tema, e que também desconheciam os procedimentos para empreender uma pesquisa científica. Quanto à compreensão das questões, os discentes não demonstraram dificuldades. Na realização deste estudo-piloto previu-se um tempo em torno de 15 a 20 minutos para preencher a escala.

A coleta de dados foi efetuada na mesma instituição em que foi feito o estudo-piloto. Para aplicar o questionário, fez-se contato com a coordenação dos três cursos

e com os professores que ministravam aulas para alunos do primeiro e do último períodos. Houve disponibilidade por parte dos professores, que se interessaram pelo tema e concordaram em liberar um momento da aula para a coleta de dados. Assim, foram seguidos os procedimentos éticos respaldados na Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996), e a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (Processo nº 8.210/2012), Vale frisar que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a pesquisa foi realizada em sala de aula, de maneira coletiva, em dias e horários previamente agendados.

O pesquisador chegou ao local da pesquisa com 15 minutos de antecedência para organizar o material. Durante a coleta de dados, foi feito um breve esclarecimento sobre o tema e os objetivos do trabalho, assim como o agradecimento pela participação de todos os alunos. Posteriormente, foi entregue o instrumento para que respondessem individualmente. O tempo gasto para responder à escala foi entre 20 e 25 minutos.

A fim de investigar e comparar a utilização de estratégias de aprendizagem, utilizou-se inicialmente a análise de variância

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi a “Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem”, de autoria de Santos e Boruchovitch (2008). A escala conta com 49 itens fechados, em forma de escala Likert, sendo 19 relativos às estratégias de aprendizagem cognitivas, 23 a estratégias de aprendizagem metacognitivas positivas e nove do tipo metacognitiva negativas (ou disfuncionais). Essa escala foi construída de forma que, quanto o maior escore obtido, mais estratégico é o aluno. Esse instrumento contém: a) ficha de identificação (dados demográficos e gênero); b) dados relativos à utilização de estratégias de aprendizagem, contendo 49 questões com quatro possibilidades de respostas, que mensuram a frequência do uso da estratégia pelo aluno. As frequências são “sempre”, “às vezes”, “raramente” e “nunca”. O total da pontuação varia de 28 a 112 pontos.

A fim de investigar e comparar a utilização de estratégias de aprendizagem por parte de alunos universitários ingressantes e concluintes dos três cursos de graduação, utilizou-se inicialmente a análise de variância. Nesse sentido, médias e desvios-padrões foram calculados. Também foram consideradas as seguintes categorias de análise: (1) analisar o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e metacognitivas disfuncionais por parte de alunos universitários dos cursos de biologia, educação física e física; (2) comparar o uso dessas estratégias de aprendizagem por parte desses alunos conforme o curso; (3) comparar o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e metacognitivas disfuncionais por parte de alunos universitários ingressantes e concluintes desses cursos e correlacioná-lo com o gênero; (4) comparar o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e metacognitivas disfuncionais por parte de alunos universitários ingressantes e concluintes dos cursos em questão.

Resultados

A Tabela 1, a seguir, contém as informações referentes aos dados demográficos da amostra estudada.

Tabela 1 – Dados demográficos da amostra

Variáveis		Biologia		Educação física		Física		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Gênero	Fem.	5	83,3	21	55,3	2	22,2	28	52,8
	Masc.	1	16,7	17	44,7	7	77,8	25	47,2
	Total	6	100	38	100	9	100	53	100
Semestre	Ingre.	28	52,8	20	52,6	5	55,6	28	52,8
	Conc.	25	47,2	18	47,4	4	44,4	25	47,2
	Total	53	100	38	100	9	100	53	100

Legenda: Fem. – feminino; Masc. – masculino; Ingre. – ingressante; Conc. – concluinte.

Fonte: Autoras.

A amostra total teve a participação de 53 (100%) universitários na modalidade licenciatura. Os participantes eram: 38 (71,7%) alunos do curso de educação física, seis (11,3%) do curso de biologia e nove (16,9%) do curso de física. Em relação ao gênero, 28 (52,8%) eram do sexo feminino e 25 (47,2%) do masculino. Ainda em relação à amostra geral, 28 (52,8%) eram ingressantes e 25 (47,2%) concluintes. Não foi possível fazer a correlação com a idade dos participantes, pois a maioria da amostra não respondeu a esse item na coleta de dados.

Ao analisar a amostra do curso de educação física, percebeu-se que, dos 38 participantes, 21 (55,3%) eram do sexo feminino e 17 (44,7%) do masculino, 20 (52,6%) alunos eram ingressantes e 18 (47,4%) eram concluintes do curso. Já do curso de biologia, participaram seis, dos quais cinco (83,3%) e um (16,7%) eram do gênero feminino e masculino, respectivamente. Do total da amostra do curso de biologia, três (50%) eram ingressantes e três (50%) concluintes. Por fim, do curso de física, participaram nove (16,9%) estudantes, dos quais dois (22,2%) eram do sexo feminino e sete (77,8%) do sexo masculino. E cinco (55,6%) eram ingressantes e quatro (44,4%) eram concluintes.

Foi feita então a análise do uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e disfuncionais por parte de alunos universitários conforme os cursos. A Tabela 2 apresenta as médias e os desvios padrão dos cursos em relação aos tipos de estratégias de aprendizagem relatados pelos alunos dos três cursos de graduação.

Tabela 2 – Média e desvio padrão das estratégias de aprendizagem relatadas pelos universitários conforme o curso de graduação

Estratégias	Biologia		Educação física		Física	
	M	DP	M	DP	M	DP
Cognitivas	3,1*	0,4	2,9*	0,5	2,7**	0,6
Metacognitivas	3,1	0,4	3,1	0,5	2,9	0,6
M. disfuncionais	2,7	0,4	2,8	0,4	2,3	0,2
Média geral	3,1*	0,4	2,9*	0,5	2,7**	0,6

Notas: * $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,001$.

M – média; DP – desvio padrão.

Fonte: Autoras.

Para estudar as possíveis variações no uso de estratégias de aprendizagem de alunos universitários em função dos diferentes tipos de curso (biologia, educação física e física), foi utilizada a análise de variância de medidas repetidas (ANOVA). As médias do uso de estratégias de aprendizagem dos alunos e os desvios-padrões na escala foram calculados e relacionados às três classificações das estratégias de aprendizagem propostas na escala. Os resultados mostraram diferenças significativas entre as médias gerais dos três cursos em relação às estratégias cognitivas ($F(2,96) = 16,497$, com $p < 0,001$). Os resultados apontaram que as diferenças entre as médias gerais dos três cursos não se devem apenas ao erro amostral ($F(2,96) = 16,497$, com $p < 0,001$); um tamanho do efeito global de 0,256 (n parcial) mostrou que 25,6% da variação nas estratégias de aprendizagem poderiam ser creditados a diferenças entre os três cursos.

Em seguida, procedeu-se à ANOVA em relação às médias gerais de estratégias de aprendizagem cognitiva entre os cursos. Os resultados mostraram que as diferenças entre os três cursos não se devem apenas ao erro amostral ($F(2,36) = 13,729$, com $p < 0,001$); um tamanho do efeito global de 0,433 (n parcial) mostrou que 43,3% da variação nas estratégias de aprendizagem cognitivas poderiam ser creditados a diferenças entre os três cursos. Os dados demonstraram a existência de variações significativas no uso das estratégias de aprendizagem cognitivas entre os cursos. Essas variações se referem à comparação entre o curso de biologia ($M = 3,1$) e o de educação física ($M = 2,9$), com $p = 0,003$, e entre o curso de biologia ($M = 3,1$) e o de física ($M = 2,7$), com $p = 0,001$. Em síntese, na comparação entre os cursos, os universitários de biologia relataram usar de maneira mais significativa as estratégias cognitivas do que os estudantes de educação física e física. Já os alunos de educação física relataram usar mais estratégias cognitivas do que os de física.

Análise por gênero

A Tabela 3 apresenta as médias e os desvios padrão dos cursos, considerando o gênero em relação ao uso das estratégias de aprendizagem.

Tabela 3 – Médias dos cursos por gênero em relação ao uso de estratégias de aprendizagem

Estratégias	Biologia				Educação física				Física			
	Masc.		Fem.		Masc.		Fem.		Masc.		Fem.	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
Cognitivas	3,3	0,8	3,1	0,6	2,7	0,4	2,8	0,4	2,5	0,7	2,8	0,9
Metacognitivas	3,1	0,9	3,1	0,6	2,9	0,4	3,0	0,4	2,9	0,7	2,8	0,8
Disfuncionais	2,1	0,7	2,8	0,6	2,7	0,5	2,7	0,5	2,2	0,2	2,6	0,8
Médias gerais	*3,0	0,9	3,1	0,6	*2,8	0,4	2,9	0,4	*2,7	0,6	2,8	0,9

Nota: * $p \leq 0,007$.

Legenda: M – média; DP – desvio padrão, Masc. – masculino; Fem – feminino.

Fonte: Autoras.

Para a análise dos cursos, procedeu-se ao cálculo da ANOVA para verificar diferenças entre as médias em relação às estratégias de aprendizagem relativas ao gênero. Os resultados mostraram que as diferenças entre os três cursos não se devem apenas ao erro amostral ($F(2,36) = 6,325$, com $p = 0,007$); um tamanho do efeito global de 0,260 (n parcial) mostrou que aproximadamente 26,0% da variação nas estratégias de aprendizagem cognitivas do sexo masculino poderiam ser creditados a diferenças entre os três cursos. Nesse sentido, o gênero masculino relatou utilizar mais significativamente estratégias cognitivas do que o feminino. Contudo, tal resultado não teve significância estatística. As variações se referem à comparação entre os cursos de biologia ($M = 3,3$) e educação física ($M = 2,7$), com $p = 0,04$, e entre os cursos de biologia ($M = 3,3$) e física ($M = 2,5$), com $p = 0,02$. Ao considerar a análise das estratégias de aprendizagem cognitivas por gênero, também foi possível identificar que os alunos do curso de biologia do gênero masculino relataram mais e melhores estratégias do que os alunos dos cursos de física e educação física.

Análise comparativa entre ingressantes e concluintes por curso

A Tabela 4 apresenta as médias e os desvios padrão dos cursos em relação ao semestre cursado e ao uso de estratégias de aprendizagem.

Tabela 4 – Comparação das médias dos cursos por período de curso em relação às estratégias de aprendizagem

Estratégias	Biologia				Educação física				Física			
	Primeiro		Último		Primeiro		Último		Primeiro		Último	
	M	dp	M	dp	M	dp	M	dp	M	dp	M	dp
Cognitiva	3,2*	0,7	3,0*	0,6	2,9*	0,4	2,7*	0,4	2,5**	0,6	2,7	0,8
Metacognitiva	3,3*	0,6	3,0	0,6	3,0*	0,4	2,9	0,4	2,7*	0,7	3,1	0,7
Metacognitiva disfuncional	2,8*	0,4	2,6	0,8	2,7*	0,3	2,7	0,6	2,0*	0,2	2,7	0,6
Médias	3,1	0,7	3,0	0,7	2,9	0,4	2,8	0,5	2,5	0,6	2,9	0,7

Nota: * $p \leq 0,01$; ** $p \leq 0,001$.

Legenda: M – Média; DP – Desvio padrão.

Fonte: Autoras.

Foram feitas análises de variância com o intuito de comparar as médias das estratégias de aprendizagem considerando a variável “semestre cursado” pelo aluno. Foi feita a análise do primeiro ano de cada curso em relação às estratégias de aprendizagem cognitivas. Os resultados revelaram que as diferenças não se devem apenas a erro amostral ($F(2,36) = 12,753$, com $p < 0,001$); um tamanho do efeito global de 0,415 (n parcial) mostrou que 41,5% da variação nas estratégias de aprendizagem cognitivas do primeiro ano poderiam ser creditados a diferenças entre os três cursos. As variações se referem à comparação entre os cursos de biologia ($M = 3,2$) e de educação física ($M = 2,9$), com $p = 0,003$, e biologia ($M = 3,2$) e física ($M = 2,5$), com $p = 0,001$.

Os dados indicaram que os alunos ingressantes do curso de biologia, na comparação com os ingressantes dos cursos de educação física e física, relataram utilizar de maneira mais significativa estratégias cognitivas no primeiro ano da graduação. Sobre as estratégias de aprendizagem metacognitivas e as médias em relação ao primeiro semestre dos cursos, verificou-se que existem diferenças significativas ($F(2,44) = 11,337$, com $p < 0,001$); um tamanho do efeito global de 0,340 (n parcial) mostrou que aproximadamente 34,0% da variação nas estratégias de aprendizagem metacognitivas do primeiro ano poderiam ser creditados a diferenças entre os cursos. As variações se referem à comparação entre os cursos de educação física ($M = 3,0$) e física ($M = 2,7$), com $p = 0,008$, e dos cursos de biologia ($M = 3,3$) e física ($M = 2,7$), com $p = 0,002$. Os resultados apontaram que o uso de estratégias metacognitivas por alunos ingressantes do curso de biologia foi mais significativo do que o dos alunos de física no primeiro ano do curso de graduação.

Tendo em vista as estratégias de aprendizagem metacognitivas disfuncionais e as médias em relação ao primeiro semestre dos cursos, verificou-se que existem diferenças significativas ($F(2,12) = 9,999$, com $p = 0,009$); um tamanho do efeito global de 0,625 (n parcial) mostrou que 62,5% da variação nas estratégias de aprendizagem metacognitivas disfuncionais do primeiro ano poderiam ser creditados a diferenças entre os cursos. Essas variações se referem à comparação dos cursos de educação física ($M = 2,7$) e física ($M = 2,0$), com $p = 0,005$, e dos cursos de biologia ($M = 2,8$) e física ($M = 2,0$), com $p = 0,016$. Os dados apontaram relações significativas entre os alunos do curso de educação física e os de física no que se refere à utilização de estratégias metacognitivas disfuncionais.

Procedeu-se à análise do último ano de cada curso em relação às estratégias de aprendizagem cognitivas. Os resultados revelaram que as diferenças não se devem apenas ao erro amostral ($F(2,36) = 4,243$, com $p = 0,03$); um tamanho do efeito global de 0,191 (n parcial) mostrou que 19,1% da variação nas estratégias de aprendizagem cognitivas do último ano poderiam ser creditados a diferenças entre os dois cursos. Essas variações se referem à comparação dos cursos de educação física ($M = 2,7$) e biologia ($M = 3,0$), com $p = 0,01$. Houve, portanto, diferença significativa entre os concluintes dos cursos pesquisados e o uso de estratégias de aprendizagem. Nesse sentido, os discentes concluintes do curso de educação física usam mais estratégias disfuncionais do que os de biologia.

Em síntese, as estratégias de aprendizagem cognitivas foram as mais relatadas pelos universitários dos três cursos. Na comparação entre os cursos, os universitários do curso de biologia apontaram usar de maneira mais significativa as estratégias cognitivas do que os estudantes de educação física e física. Já os alunos do curso de educação física relataram usar mais estratégias cognitivas do que os de física. Ao considerar a análise das estratégias de aprendizagem cognitivas por gênero, também foi possível identificar que os alunos do curso de biologia do gênero masculino relataram mais e melhores estratégias do que os alunos de física e educação física. Os dados indicaram que os alunos ingressantes do curso de biologia, na comparação com os ingressantes de física e educação física, relataram utilizar de maneira mais significativa estratégias cognitivas no primeiro ano do curso de graduação.

Os resultados revelaram ainda que o uso de estratégias metacognitivas por alunos ingressantes do curso de biologia foi mais significativo do que pelos de licenciatura em física no primeiro ano do curso de graduação. Os dados mostraram também relações significativas entre os alunos do curso de educação física em comparação com os de física no que se refere à utilização de estratégias metacognitivas disfuncionais. E os discentes do curso de educação física usam mais estratégias disfuncionais do que os de biologia.

Discussão

Quando se propicia aos estudantes usar estratégias de aprendizagem, percebe-se, no transcorrer da escolaridade, o aumento do repertório de estratégias

O uso adequado das estratégias de aprendizagem está ligado ao bom desempenho acadêmico do aluno. Segundo Almeida (2002), entre as diversas habilidades ou competências que o aluno deve desenvolver para uma melhor aprendizagem, ressalta-se as capacidades de pensar e aprender, fundamentais para o bom desempenho do estudante. Nessa perspectiva, pesquisas sobre o uso das estratégias de aprendizagem têm sido motivadas pelo fato de os alunos não melhorarem espontaneamente procedimentos de estudo e de aprendizagem. Dados de pesquisas sobre o uso das estratégias de aprendizagem vêm demonstrando que estudantes dos diversos níveis escolares necessitam de auxílio pedagógico para se tornarem competentes (LEMOS, 2016; MARIA, 2018; MOHALLEM, 2016; POMPEU, 2018; SILVA, 2017).

Segundo Costa e Boruchovitch (2004), quando se propicia aos estudantes, desde os primeiros anos de escolarização, usar estratégias de aprendizagem, percebe-se, no transcorrer da escolaridade, o aumento do repertório de estratégias, que paulatinamente se tornarão mais complexas e flexíveis, de modo a possibilitar maior controle por parte do aprendiz de seu processo de aprendizagem, refletindo em um melhor desempenho escolar.

Em relação ao primeiro propósito do estudo, que era verificar o uso de estratégias de aprendizagem na investigação com discentes dos cursos de formação de professores em biologia, educação física e física, pôde-se constatar que eles fazem uso das estratégias de aprendizagem com frequência.

Os discentes de biologia relataram usar de maneira mais significativa as estratégias cognitivas

Os dados da presente pesquisa demonstraram que os alunos universitários desses cursos relataram utilizar mais frequentemente as estratégias cognitivas, em detrimento das metacognitivas e das metacognitivas disfuncionais. Vale esclarecer que tais estratégias gerenciam o processo cognitivo com a finalidade de armazenar as informações de maneira mais eficiente. As técnicas dessa categoria incluem estratégias de ensaio, elaboração e organização do material a ser estudado. Exemplos desse tipo de estratégia seriam copiar o material, anotar na íntegra, parafrasear, resumir, selecionar ideias, construir um mapa conceitual, entre outros. Essa descoberta se assemelha às investigações nacionais (LE MOS, 2016; MARIA, 2018; MOHALLEM, 2016; POMPEU, 2018; SILVA, 2017) e internacionais (CAZAN 2012; EL-ADL; ALKHARUSI, 2020; ERDOGAN, 2018; ERGEN; KANADLI, 2017; GARCÍA-PÉREZ; FRAILE; PANADERO, 2020; OLSON, 2009). Contudo, em investigação nacional realizada com universitários por Maria (2018), as estratégias mais utilizadas pela amostra foram as de autorregulação dos recursos internos e contextuais.

Na comparação entre os cursos sobre o uso de estratégias de aprendizagem cognitivas, metacognitivas e metacognitivas disfuncionais por parte de universitários dos cursos de biologia, de educação física e de física, os discentes de biologia relataram usar de maneira mais significativa as estratégias cognitivas. Já os alunos do curso de educação física relataram usar mais estratégias cognitivas do que os de física. Nesse sentido, universitários dos cursos de biologia e de educação física se mostraram mais estratégicos do que os alunos de física. Já os alunos do curso de biologia, na comparação com os de educação física, relataram um uso mais frequente das estratégias cognitivas. Os estudos de Lemos (2016), Maria (2018), Mohallem (2016) e Olson (2009) encontraram dados semelhantes em relação ao uso mais frequente de estratégias cognitivas por parte de universitários.

Contudo, tais estudos obtiveram resultados semelhantes em cursos de graduação diferentes, já que Olson (2009) pesquisou alunos de educação física, Lemos (2016) de pedagogia, Mohallem (2016) de psicologia, engenharia de produção, educação física e medicina veterinária, e Maria (2018) de medicina, nutrição, pedagogia, direito, farmácia, sistemas da informação, engenharia civil, engenharia metalúrgica, engenharia de minas e engenharia geológica.

Em relação à correlação entre uso de estratégias de aprendizagem e gênero, surgiram diferenças significativas entre os sexos, com o uso mais acentuado de estratégias cognitivas por parte do sexo masculino de alunos do curso de biologia em relação aos de educação física e física. O estudo de Olson (2009) também não encontrou diferenças de gênero em relação ao uso de estratégias de autorregu-

lação. A maioria das pesquisas aponta uma melhor utilização de estratégias de autorregulação cognitiva e metacognitiva (LEMOS, 2016; MARIA, 2018; POMPEU, 2018; SILVA, 2017) e de autorregulação social no gênero feminino (MARIA, 2018; MOHALLEM, 2016; POMPEU, 2018).

Ter consciência sobre o que se conhece e desconhece é fundamental para que o estudante faça uso adequado das estratégias de aprendizagem. Tal conhecimento implica a decisão sobre o melhor gerenciamento das estratégias e do tempo disponível, e esse comportamento de estudo garante o melhor desempenho escolar (RIBEIRO, 2003). Alunos ingressantes do curso de biologia relataram utilizar com maior frequência as estratégias de aprendizagem cognitivas, em comparação com os alunos do primeiro período dos cursos de física e educação física. Esses dados são semelhantes aos encontrados por Mohallem (2016), que constatou maior utilização de estratégias cognitivas e metacognitivas, sobretudo cognitivas, em estudantes universitários ingressantes dos cursos de psicologia, engenharia de produção, educação física e medicina veterinária. Silva (2017) encontrou um uso mais frequente de estratégias de aprendizagem entre os ingressantes de um mesmo curso, bem como um declínio no transcorrer do curso.

O professor pode contribuir para o processo de aquisição do conhecimento pelo aluno por meio do ensino de estratégias de aprendizagem

Ao comparar a amostra do primeiro ano dos cursos pesquisados, identificou-se que os ingressantes do curso de biologia relataram utilizar mais frequentemente estratégias de aprendizagem metacognitivas do que os ingressantes do curso de física. Esses dados são semelhantes aos encontrados por Maria (2018) e Mohallem (2016), bem como por Ergen e Kanadli (2017). Vale ressaltar que a pesquisa de Cazan (2012) apontou que as estratégias metacognitivas são os preditores mais fortes para o ajuste acadêmico. Segundo Ribeiro (2003), o uso das estratégias metacognitivas proporciona ao estudante melhor desenvolvimento cognitivo e motivacional, favorecendo o uso de procedimentos mais adequados à aprendizagem.

Ao investigar os ingressantes dos três cursos pesquisados sobre o uso das estratégias de aprendizagem metacognitivas disfuncionais, que se referem à manutenção da motivação, da procrastinação, da eliminação dos sentimentos e dos hábitos desfavoráveis à aprendizagem, observou-se que os estudantes de educação física e de biologia obtiveram resultados superiores em relação aos estudantes de física. Nessa perspectiva, os discentes dos cursos de educação física e de física relataram ter ou utilizar estratégias disfuncionais em seus estudos, como a procrastinação e a falta de motivação para estudar.

O uso das estratégias de aprendizagem metacognitivas favorece o desenvolvimento da aprendizagem por parte do sujeito que aprende a manter-se consciente acerca de seu próprio processo de aprendizagem. “Outro aspecto importante do processo metacognitivo é a conceitualização metacognitiva de uma tarefa, que consiste na reflexão metacognitiva presente no momento em que se inicia uma tarefa ou duran-

te sua execução” (ANDRETTA *et al.*, 2010, p. 8). Pesquisas nacionais e internacionais têm revelado que os estudantes de ensino superior, principalmente alunos ingressantes, não são aprendizes independentes (SANTOS; BORUCHOVITCH, 2009). Lemos, Costa e Barbosa (2011), ao investigarem o uso das estratégias de aprendizagem de alunos do curso de história, identificaram, de modo geral, que os graduandos do último ano demonstraram ser mais estratégicos por usarem mais e melhor as estratégias de aprendizagem. Contudo, nesta pesquisa, constatou-se que os estudantes do primeiro período pontuaram melhor do que os do último, excetuando-se os discentes do curso de física. Nesse sentido, o trabalho de Silva (2017) com estudantes de ensino médio técnico e ensino superior obteve resultados que apoiam o que foi observado no presente estudo, uma vez que revelou um declínio na utilização de estratégias de aprendizagem no decorrer de um mesmo curso, o que sugere maior uso de estratégias no início.

Os dados desta pesquisa mostraram que as estratégias de aprendizagem cognitivas foram as mais relatadas pelos universitários

Tendo em vista o uso adequado das estratégias de aprendizagem, destaca-se a necessidade de o docente sistematizar cuidadosamente os conteúdos a serem ensinados, considerando que, antes de ensinar o conteúdo, o professor pode contribuir para o processo de aquisição do conhecimento pelo aluno por meio do ensino de estratégias de aprendizagem (SANTOS, 2008). Veiga Simão (2004 *apud* SANTOS, 2008) ressalta que, ao ensinar os conteúdos, o professor tem a oportunidade de integrar o ensino das estratégias de aprendizagem ao ensino, resultando em melhor aprendizagem e conhecimento dos processos psicológicos.

Ao avançar nos níveis escolares, os estudantes até utilizam algumas técnicas de estudo, que são aplicadas ao processo de aprendizagem. Contudo, falta sistematização e reflexão sobre o próprio comportamento de estudar (COSTA; BORUCHOVITCH, 2004). Assim, ressalta-se a necessidade de o professor intervir no processo de aquisição do conhecimento, de modo que o aluno tome consciência de seu próprio processo de aprendizagem.

Considerações finais

Os dados desta pesquisa mostraram que as estratégias de aprendizagem cognitivas foram as mais relatadas pelos universitários. Na comparação entre os cursos, os universitários do curso de biologia relataram usar de maneira mais significativa as estratégias cognitivas do que os dos cursos de educação física e de física. Já os alunos de educação física apontaram usar mais estratégias cognitivas do que os de física. Ao considerar a análise das estratégias de aprendizagem cognitivas por gênero, identificou-se que os alunos do sexo masculino do curso de biologia relataram mais e melhores estratégias do que os de educação física e de física. Discentes ingressantes do curso de biologia, na comparação com os ingressantes do curso de educação física e física, declararam utilizar de maneira mais significativa

estratégias cognitivas no primeiro ano do curso de graduação. O uso de estratégias metacognitivas por alunos ingressantes do curso de biologia foi mais significativo do que pelos de física. Os discentes dos cursos de educação física e física relataram utilizar estratégias disfuncionais em seus estudos, como a procrastinação.

Os dados deste estudo são relevantes, pois demonstram a necessidade de assegurar junto aos cursos de formação de professores o conhecimento e a utilização eficiente de estratégias de aprendizagem, cognitivas e metacognitivas. Nesse sentido, capacitar os alunos de licenciatura a ensinar seus alunos quando e como usar estratégias de aprendizagem específicas – por meio da vivência, da autorreflexão e do uso das estratégias em sala de aula – torna-se algo essencial em todos os cursos de licenciatura. De acordo com Boruchovitch, Costa e Neves (2005), deve-se conscientizar os professores de que a prática educativa deve assegurar tanto a explicação de conteúdos quanto o desenvolvimento de estratégias cognitivas e metacognitivas em sala de aula.

Tendo por base os dados aqui encontrados, destaca-se a necessidade de futuras pesquisas aprofundarem aspectos não abordados, de modo a esclarecer suas limitações, tais como o motivo pelo qual alunos do curso de licenciatura em biologia utilizam melhores estratégias e discentes do curso de educação física e física utilizem estratégias disfuncionais, entre outros resultados.

Referências

ALMEIDA, Leandro S. Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 155-165, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/cGwP8VQynhXsDDdcXCsRK3R/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 2 abr. 2023.

ANDRETTA, Ilana *et al.* Metacognição e Aprendizagem: como se relacionam? **Psico**, [s. l.], v. 41, n. 1, 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/3879>. Acesso em: 31 mar. 2023.

BORUCHOVITCH, Evely. A psicologia cognitiva e a metacognição: novas perspectivas para o fracasso escolar brasileiro. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 110-111, p. 22-28, jan./abr. 1993.

BORUCHOVITCH, Evely. As estratégias de aprendizagem e o desempenho escolar de crianças brasileiras: considerações para a prática educacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 361-376, 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/3RxKbjT7k9bdC5dFQmnyJbH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 abr. 2023.

BORUCHOVITCH, Evely; COSTA, Elis Regina da; NEVES, Edna Rosa Correia. Estratégias de aprendizagem: contribuições para a formação de professores nos cursos superiores. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; SISTO, Fermino Fernandes (Orgs.). **Questões do cotidiano universitário**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005. p. 239-260.

BRASIL. **Resolução Nº 196, de 10 de outubro de 1996**. Brasília, DF : Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, 1996. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html. Acesso em: 30 mar. 2021.

CAZAN, Ana-Maria. Self regulated learning strategies - predictors of academic adjustment. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], n. 33, p. 104-108, mar. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812001000?via%3Dihub>. Acesso em: 10 abr. 2023.

COSTA, Elis Regina da; BORUCHOVITCH, Evely. Compreendendo relações entre estratégias de aprendizagem e a ansiedade de alunos do ensino fundamental de Campinas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 15-24, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/8HxC4svqkcochP4F5nLtCBxp/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2023.

COSTA, Elis Regina da; BORUCHOVITCH, Evely. Produção auto-regulada de textos: considerações para a escolarização inicial. In: JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo; VECTORE, Célia. (org.). **Questões de pesquisa e práticas em psicologia escolar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. p. 37-60.

DERRY, Sharon J. Learning strategies for acquiring useful knowledge. In: JONES, Beau Fly; IDOL, Lorna. (ed.). **Dimensions of thinking and cognitive instruction**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1990. p. 347-379.

EL-ADL, Adel; ALKHARUSI, Hussain. Relationships between self-regulated learning strategies, learning motivation and mathematics achievement. **Cypriot Journal of Educational Sciences**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 104-111, Feb. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339680581_Relationships_between_self-regulated_learning_strategies_learning_motivation_and_mathematics_achievement. Acesso em: 20 mar. 2023.

ERDOGAN, Tolga. The investigation of self-regulation and language learning strategies. **Universal Journal of Education Research**, [s. l.], v. 6, n. 7, p. 1477-1485, 2018. Disponível em: https://www.hrpub.org/journals/article_info.php?aid=7179. Acesso em: 5 abr. 2023.

ERGEN, Binnur; KANADLI, Sedat. The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: a meta-analysis study. **Eurasian Journal of Educational Research**, n. 69, p. 55-74, May 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318193952_The_Effect_of_Self-Regulated_Learning_Strategies_on_Academic_Achievement_A_Meta-Analysis_Study. Acesso em: 8 abr. 2023.

GARCÍA-PÉREZ, Daniel; FRAILE, Juan; PANADERO, Ernesto. Learning strategies and self-regulation in context: how higher education students approach different courses, assessments, and challenges. **European Journal of Psychology Education**, [s. l.], n. 36, p. 533-550, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10212-020-00488-z>. Acesso em: 3 abr. 2023.

LEMOS, Lucas Schumacher. **Estratégias de aprendizagem de estudantes de pedagogia**: relações com característica demográficas e autopercepção de desempenho. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

LEMOS, Lucas Schumacher; COSTA, Elis Regina; BARBOSA, Nilton Cesar. **Conhecendo as estratégias de aprendizagem de universitários dos cursos de História e Psicologia**. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2011. Disponível em: http://www.sbpnet.org.br/livro/63ra/conpeex/pibic/trabalhos/LUCAS_SC.PDF. Acesso em: 7 mar. 2021.

MARIA, Lidiane Silva. **Estratégias de aprendizagem e reprovação**: uma análise sobre o Ensino Superior. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2018.

MCCORMICK, Christine B. Metacognition and learning. In: WEINER; Irving B.; REYNOLDS, William M.; MILLER, Gloria E. (ed.). **Handbook of psychology**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2003. v. 7. p. 79-102.

MOHALLEM, Rosana Maria Martins. **Estratégias de aprendizagem em universitários**: avaliação e intervenção. 2016. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2016.

MUNEIRO, Maria de Lourdes. **Estratégias de aprendizagem de alunos do ensino superior**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

OLIVEIRA, Katya Luciane de; BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, DF, v. 25, n. 4, p. 531-536, out./dez. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ptp/a/S8xXnzpjt3gbfyDccYKNMZf/?lang=pt>. Acesso em: 9 abr. 2023.

OLSON, Terry D. **Assessment preservice physical education teacher education (PETE) students' self-regulation**: implications for teacher foundational enhancement. 2009. Doutorado (Tese em Filosofia, Educação Física, Esportes e Ciências do Exercício) – University of New Mexico, Albuquerque, 2010.

POMPEU, André Luiz Paiva. **Relações entre competências de estudo e estratégias de aprendizagem no Ensino Superior**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2018.

RIBEIRO, Célia. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/SvPsW9L8v4t7gmDXGHrdTPc/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2023.

SANTOS, Acácia Aparecida Angeli; BORUCHOVITCH, Evely. **Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem em universitários**. 2008, manuscrito não publicado.

SANTOS, Osmar José Ximenes dos. **O professor enquanto estudante**: suas estratégias de aprendizagem. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

SANTOS, Osmar José Ximenes dos; BORUCHOVITCH, Evely. Estratégias de aprendizagem na formação dos professores: uma análise da produção científica. **Educação**, Porto Alegre, v. 32, n. 3, p. 346-354, set./dez. 2009.

SILVA, Adelina Lopes da; SÁ, Isabel de. **Saber estudar e estudar para saber**. Porto: Porto Editora, 1993.

SILVA, Mayara Lybia da. **Estratégias de aprendizagem**: um estudo do Ensino Médio e Superior. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2017.