

As estratégias de aprendizagem na formação inicial de docentes: uma revisão sistemática da literatura

**Daniel Franciscãoⁱ**

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil

Evely Boruchovitchⁱⁱ

Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil

Resumo

As estratégias de aprendizagem são ferramentas utilizadas no processamento das informações. A respeito de como elas podem ser ensinadas, é imprescindível que professores em formação sejam instruídos acerca da temática de forma a beneficiar a si e a seus futuros alunos. Assim, o presente artigo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática das pesquisas sobre as estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes de licenciatura. Foram analisados artigos nacionais e internacionais publicados entre 2017 e 2022 indexados nas bases Educational Resources Information Center, Scientific Electronic Library Online, Science Direct, Scopus, Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal e Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Após o exame e a verificação dos critérios de inclusão e exclusão, 14 artigos foram incluídos na revisão. Os resultados revelaram que os futuros professores fazem uso moderado das estratégias de aprendizagem e exibem perfis distintos de uso. Variáveis demográficas, acadêmicas e psicológicas se associaram ao relato de uso dessas estratégias. Ressalta-se a necessidade de ampliar as investigações nacionais sobre esse tema.

Palavras-chave

estratégias cognitivas e metacognitivas; aprendizagem autorregulada; formação de professores. revisão da literatura.

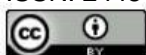
Learning strategies in pre-service teacher education: a systematic review of the literature

Abstract

Learning strategies are tools employed in information processing. As they can be taught, it is essential that pre-service teachers are instructed in this subject to benefit themselves and their future students. Thus, this article is aimed at carrying out a systematic review of literature on the learning strategies used by pre-service teachers. National and international articles published between 2017 and 2022 indexed in the Educational Resources Information Center, Scientific Electronic Library Online, Science Direct, Scopus, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España and Portugal and Higher Education Personnel Improvement Coordination Portal. After examination and verification of inclusion and exclusion inclusion criteria, 14 articles were included in the review. The results revealed that future teachers make moderate use of learning strategies and exhibit different usage profiles. Demographic, academic, and psychological variables were associated with reporting the use of these strategies. The need to expand national investigations on this theme is highlighted.

Keywords

cognitive and metacognitive strategies; self-regulated learning; teacher education; systematic review.



Estrategias de aprendizaje en la formación inicial docente: una revisión sistemática de la literatura

Resumen

Las estrategias de aprendizaje son herramientas utilizadas en el procesamiento de la información. En cuanto a cómo pueden ser enseñadas, es imperativo que los docentes en formación sean instruidos en el tema para su beneficio y el de sus futuros alumnos. Por lo tanto, este artículo tuvo como objetivo realizar una revisión sistemática de investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes de pregrado. Artículos nacionales e internacionales publicados entre 2017 y 2022 indexados en el Educational Resources Information Center, Scientific Electronic Library Online, Science Direct, Scopus, Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal y Portal de la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior. Después de examinar y comprobar los criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron en la revisión 14 artículos. Los resultados revelaron que los futuros docentes hacen uso moderado de las estrategias de aprendizaje y exhiben diferentes perfiles de uso. Variables demográficas, académicas y psicológicas se asociaron con el reporte del uso de estas estrategias. Se destaca la necesidad de ampliar las investigaciones nacionales sobre este tema.

Palabras clave

estrategias cognitivas y metacognitivas; aprendizaje autorregulado; formación del profesorado; revisión sistemática.

1 Introdução

O construto da aprendizagem autorregulada tornou-se, nas últimas décadas, objeto de interesse de profissionais nas mais diversas áreas, dentre elas, a educação (ARCOVERDE *et al.*, 2020; GANDA; BORUCHOVITCH, 2018; FRISON, 2016; SCHUNK; GREENE, 2018). Compreendido como processo que, mediante a regulação de fatores motivacionais, comportamentais, cognitivos e metacognitivos, possibilita o controle da própria aprendizagem (ZIMMERMAN, 2013), a autorregulação da aprendizagem é crucial para formação de indivíduos autônomos, motivados e estratégicos (AVILA; FRISON; VEIGA SIMÃO, 2016; GÓES; BORUCHOVITCH, 2020; WEINSTEIN *et al.*, 2011; ZIMMERMAN, 2013). Estudantes autorregulados, dentre outras competências, utilizam-se, com *expertise*, de diferentes estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas, variáveis consideradas chave no processo de autorregulação (WEINSTEIN; ACEE, 2018; ZIMMERMAN, 2000, 2013).

As estratégias de aprendizagem são ferramentas que contribuem para a aquisição, armazenamento e recuperação da informação (MCCOMBS, 2017; OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2009; SELI; DEMBO, 2020). São consideradas

indispensáveis para manutenção do contexto psicológico e ambiental adequados para o bom processamento da informação, já que possibilitam o planejamento, o monitoramento e a regulação do comportamento, da motivação e das emoções dos estudantes (GÓES; BORUCHOVITCH, 2020; MCCOMBS, 2017; PELLISSON; BORUCHOVITCH, 2022; WEINSTEIN; HUSMAN; DIERKING, 2000). Autores destacam que habilidades autorregulatórias, como o emprego das estratégias de aprendizagem, podem e devem ser ensinadas, sobretudo na formação inicial de professores. Dessa forma, espera-se que os futuros docentes não só superem as dificuldades intrínsecas à formação e à profissão, mas também promovam ambientes favoráveis ao aprendizado estratégico e autorregulado em suas aulas (BANDURA, 2006; BORUCHOVITCH, 2014; CALLAN; SHIM, 2019; CERESO *et al.*, 2019; GÓES; BORUCHOVITCH, 2020; LAWSON *et al.*, 2018).

Acontecimentos contemporâneos, como o regime de ensino remoto emergencial causado pela pandemia de Covid-19, só reforçaram a necessidade de que os alunos, especialmente futuros professores, apropriem-se e façam largo uso das estratégias de aprendizagem (ANTHONY SAMY; AH CHOO; SOON HIN, 2021; ESTRADA ARAOZ; GALLEGOS RAMOS, 2022; HONG; LEE; YE, 2021; KLEIN *et al.*, 2021; PEREIRA NETO; FARIA; ALMEIDA, 2022). Contudo, lamentavelmente a produção nacional da área indica que estudantes de cursos de formação de professores fazem uso majoritariamente de estratégias de aprendizagem superficiais (MARINI; BORUCHOVITCH, 2014), apresentam dificuldades em gerenciar o tempo, manter a concentração e motivação, reportam baixo uso de estratégias autoavaliativas e tendem a se utilizar das autoprejudiciais, como a procrastinação (ARCOVERDE *et al.*, 2020; GANDA; BORUCHOVITCH, 2016; VERSUTI; ANDRADE; ZERBINI, 2020).

Semelhantemente pesquisas internacionais revelam que, mesmo entre os docentes em exercício, é comum a presença de lacunas, conceituais e práticas, relativas ao tema. Essas podem eventualmente gerar baixas crenças de autoeficácia para o ensino da autorregulação, dificuldades para ensinar estratégias de aprendizagem, avaliar a própria prática pedagógica e conseqüentemente promover ambientes de aprendizagem adequados à aprendizagem autorregulada (CALLAN; SHIM, 2019; DE SMUL *et al.*, 2018; DIGNATH; BÜTTNER, 2018; HALAMISH, 2018).

Frente à relevância das estratégias de aprendizagem para a formação inicial e para o dia a dia docente, é essencial aprofundar os conhecimentos acerca delas entre os

futuros professores. Assim, o presente trabalho pretende mapear artigos nacionais e internacionais, de caráter descritivo-correlacional, acerca das estratégias de aprendizagem utilizadas por professores em formação inicial. Mais especificamente, tem-se como meta investigar se eles fazem uso dessas estratégias e com que frequência, bem como quais variáveis psicológicas, acadêmicas e demográficas podem estar relacionadas ao uso.

2 Metodologia

A presente pesquisa orientou-se nas mais recentes diretrizes para revisões sistemáticas estabelecidas pelo modelo PRISMA (PAGE *et al.*, 2021). As buscas foram realizadas entre janeiro e março de 2022 e envolveram as bases de dados e periódicos virtuais Science Direct, Scopus, Education Resources Information Center (ERIC), Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal (Redalyc), Scientific Library OnLine (SciELO) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Foram considerados os trabalhos publicados nos últimos seis anos, ou seja, entre 2017 e 2022.

Os descritores escolhidos para a busca de artigos internacionais acerca do uso de estratégias de aprendizagem em estudantes de cursos de formação de professores foram: “learning strategies”, “self-regulated learning”, “self-regulated students”, “self-regulated learning strategies”, “study strategies”, “study habits”, “pre-service teachers”, “student teachers” e “teacher education”. Para a busca de artigos nacionais na mesma temática, utilizaram-se os mesmos descritores, mas em português. Durante as buscas, foram utilizados operadores booleanos (*and*, *or*, *and not*) para combinar os descritores, sendo que estes poderiam estar localizados em qualquer parte dos artigos.

Artigos revisados por pares, indexados em periódicos, de caráter descritivo-correlacional e que tivessem como público-alvo graduandos matriculados em cursos de formação de professores foram os critérios de inclusão estabelecidos na presente pesquisa. Artigos de revisão, teóricos, de intervenção ou com público-alvo distinto do citado foram excluídos. Um total de 770 trabalhos foram identificados nas seis bases de dados consultadas. Após as etapas de identificação, triagem e inclusão, 14 trabalhos que atenderam a todos os critérios de inclusão foram examinados detalhadamente e incluídos nesta revisão.

3 Resultados e discussão

As características gerais dos trabalhos incluídos na presente revisão se encontram no Quadro 1. Observam-se, no que tange à origem dos artigos, oito nacionalidades distintas. Destaca-se o baixo número de artigos nacionais, apenas três, em comparação aos internacionais, 11. Evidencia-se também que as publicações se concentraram entre os anos de 2019 e 2022. Não foram identificadas produções nos anos de 2017 e 2018. Em relação aos autores, observa-se pronunciada colaboração entre os pesquisadores, uma vez que apenas dois trabalhos foram publicados por um único autor.

A coleta das informações referentes ao uso de estratégias de aprendizagem nas pesquisas localizadas foi realizada em sua totalidade por meio de instrumentos de autorrelato. Dentre eles, destacam-se o Questionário de Estratégias de Motivação para Aprendizagem (MSLQ) (PINTRICH *et al.*, 1993) e o Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem (Lassi) (WEINSTEIN; PALMER; ACEE, 2016), utilizados em três e dois artigos, respectivamente. Os demais dez instrumentos apareceram uma única vez. No que concerne aos cursos de formação inicial, destaca-se que os trabalhos envolveram majoritariamente a investigação de amostras que incluíram mais de um curso, com realce aos cursos da área de Ciências Naturais, presentes em quatro dos artigos.

Quadro 1 – Características dos artigos incluídos na revisão

(continua)

Autoria/Ano	Local	Tipo de instrumento	Curso	Periódico
Liu <i>et al.</i> (2019)	Estados Unidos da América	Escala de estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas (LIU <i>et al.</i> , 2018)	Licenciatura em Educação Física	European Physical Education Review
Häkkinen <i>et al.</i> (2019)	Finlândia	Questionário de Estratégias de Motivação para Aprendizagem (PINTRICH <i>et al.</i> , 1993)	Diversos cursos de formação de professores	Journal of Education for Teaching
Jerónimo-Arango, Yaniz-Álvarez-de-Eulate e Carcamo-Vergara (2020)	Colômbia	Questionário de avaliação das estratégias de aprendizagem de estudantes universitários (GARGALLO; SUÁREZ-RODRÍGUEZ; PÉREZ-PÉREZ, 2014)	Diversos cursos de formação de professores	Revista Internacional de Investigación en Educación

Quadro 1 – Características dos artigos incluídos na revisão

(conclusão)

Autoria/Ano	Local	Tipo de instrumento	Curso	Periódico
Körükcü (2020)	Turquia	Escala de Determinação de Estratégias de Aprendizagem Metacognitivas (GÜVEN; ÇÖGENLİ, 2014)	Licenciatura em Ciências Sociais	Metacognition and Learning
Reindl, Tulis e Dresel (2020)	Alemanha	Instrumento de avaliação de estratégias de aprendizagem acadêmicas (WILD; SCHIEFELE, 1992)	Diversos cursos de formação de professores	Learning and Individual Differences
Muwonge <i>et al.</i> (2020)	Uganda	Questionário de estratégias de motivação para aprendizagem (PINTRICH <i>et al.</i> , 1993)	Licenciatura em Ciências	Social Science and Humanities Open
Boon (2020)	Turquia	Escala de habilidades de autorregulação da aprendizagem (TURAN, 2009)	Licenciatura em Música	International Journal of Music Education
Kingir, Gok e Bozkir (2020)	Turquia	Questionário de Estratégias de Motivação para Aprendizagem (PINTRICH <i>et al.</i> , 1993)	Licenciatura em Ciências	Journal of Baltic Science Education
Boruchovitch <i>et al.</i> (2020)	Brasil	Inventário de estratégias de estudo e aprendizagem (WEINSTEIN; PALMER; ACEE, 2016)	Diversos cursos de formação de professores	Educação: Teoria e Prática
Vosniadou <i>et al.</i> (2021)	Austrália	Questões abertas acerca do uso de estratégias de aprendizagem	Diversos cursos de formação de professores	Metacognition and Learning
Özdemir e Önal (2021)	Turquia	Escala de autorregulação da aprendizagem online (JANSEN <i>et al.</i> , 2016)	Diversos cursos de formação de professores	International Journal of Contemporary Educational Research
Jurišević <i>et al.</i> (2021)	Eslovênia	Questionário de Autorregulação da Aprendizagem Online (BARNARD <i>et al.</i> , 2009)	Diversos cursos de formação de professores	Center for Educational Policy Studies Journal
Dias <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Escala de Estratégias de Aprendizagem Universitária (BORUCHOVITCH <i>et al.</i> , 2006)	Licenciatura em Química e Biologia	Research, Society and Development
Arcoverde <i>et al.</i> (2022)	Brasil	Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem (WEINSTEIN; PALMER; ACEE, 2016)	Licenciatura em Matemática, Física, Ciências Biológicas e Química	Psicologia: Reflexão e Crítica

Fonte: Elaboração própria (2023).

Dentre os artigos internacionais, evidenciam-se duas abordagens de análise do uso de estratégias de aprendizagem pelos futuros professores: a caracterização do uso geral e identificação de perfis de uso. Do total destes trabalhos, sete se encaixam no primeiro tipo de análise. O primeiro deles, de Liu *et al.* (2019), examinou as estratégias de aprendizagem e a motivação de 419 futuros professores, utilizando um questionário do tipo Likert. Os resultados demonstraram uso moderado das estratégias de aprendizagem. As mais frequentes foram elaboração e pensamento crítico. No que tange à motivação, identificou-se que aqueles estudantes orientados pela meta de aprender utilizavam mais frequentemente as estratégias de aprendizagem, quando comparados àqueles que tinham como meta tirar boas notas ou evitar julgamentos negativos acerca de sua capacidade.

Com o objetivo de explorar as estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes de graduação e pós-graduação na carreira docente, Jerónimo-Arango, Yaniz-Álvarez-de-Eulate e Carcamo-Vergara (2020) investigaram 431 estudantes de graduação. Os dados foram coletados por um questionário em escala Likert. Os resultados indicaram que, de maneira geral, o uso de estratégias de aprendizagem entre os estudantes de licenciatura foi moderado. As estratégias mais reportadas foram as de Controle do Contexto e de Processamento e Uso da Informação, enquanto as menos frequentes foram as de Estratégias Metacognitivas e de Busca e Seleção da Informação. O estudo ainda apontou que, entre graduandos ingressantes e de último semestre, não houve diferenças significativas no uso da maioria das estratégias, exceção feita às de Busca e Seleção da Informação, que foram mais frequentes entre os concluintes.

O trabalho de Boon (2020) analisou as habilidades autorregulatórias de 222 estudantes de Música, empregando um questionário do tipo Likert. Os resultados obtidos indicaram frequência moderada no uso de estratégias de aprendizagem. Contudo, diferenças foram encontradas conforme variáveis demográficas e acadêmicas. Nesse sentido, constatou-se que homens e mulheres apresentaram diferentes características quanto ao uso das estratégias: estudantes do gênero feminino manifestaram maior frequência no uso de estratégias de estabelecimento de metas e planejamento, enquanto os do gênero masculino relataram maior dependência nos estudos, indicando uso mais frequente de estratégias que envolviam a busca de ajuda e estudo em grupo. Boom (2020) pôde ainda identificar que estudantes do terceiro ano, se comparados aos

do segundo ano, também faziam maior uso das estratégias de busca de ajuda e estudo em grupo. Diferenças estatisticamente significativas apontaram que a prática do instrumento musical por três ou mais horas do dia relacionou-se ao uso de estratégias para planejar, monitorar e avaliar experiências acadêmicas. Por fim, a aprendizagem autorregulada foi, no geral, influenciada pelas notas mais recentes dos estudantes. Nesse sentido, maiores notas eram acompanhadas de maior proficiência em comportamentos que envolviam a motivação, a atitude, o planejamento, o uso de estratégias de processamento da informação e a autoavaliação.

Um extenso estudo sobre flexibilidade cognitiva e o uso de estratégias metacognitivas utilizadas por 150 futuros professores foi realizado por Körükcü (2020). Os dados, coletados por uma escala Likert, indicaram elevado uso de estratégias metacognitivas pelos estudantes. Mais especificamente, a estratégia de maior frequência se referia à capacidade de identificar preferências ambientais para o estudo, enquanto a de menor frequência indicava a capacidade de gerenciar emoções e ansiedade frente aos estudos. No que concerne à variável gênero, o uso de estratégias metacognitivas gerais, de planejamento e observação foi mais frequente entre as mulheres. Em relação ao momento da formação, alunos que estavam no terceiro ano obtiveram melhor desempenho do que os demais no uso geral de estratégias metacognitivas, bem como no emprego das estratégias de avaliação e das de controle emocional.

Com o objetivo de investigar a autorregulação da aprendizagem em cursos de formação de professores durante o regime de aulas remotas ocasionado pela pandemia de Covid-19, bem como analisar diferenças segundo variáveis demográficas e acadêmicas, Özdemir e Önal (2021) coletaram dados de 353 estudantes, utilizando uma escala Likert. Os resultados apontaram uso moderado das estratégias de aprendizagem. As estratégias relacionadas à estruturação ambiental e à persistência foram as mais frequentes. A busca de ajuda e as habilidades metacognitivas e de gerenciamento de tempo foram as escalas que apresentaram menor uso, ainda que moderado. Diferenças significativas foram observadas em relação às variáveis demográficas e acadêmicas: indivíduos do gênero feminino apresentaram melhores escores do que os do gênero masculino; aqueles que relataram competências digitais boas ou ótimas obtiveram maiores escores do que aqueles que relataram competências básicas; já os que

dedicavam de cinco a seis horas do seu dia para estudo *on-line* obtiveram melhores escores do que os que dedicavam de uma a duas horas.

Outro grupo de pesquisadores teve como foco as experiências de estudantes matriculados em cursos de formação de professores durante o ensino remoto emergencial, resultado da pandemia de Covid-19 (JURIŠEVIČ *et al.*, 2021). Mais precisamente, eles objetivaram identificar as estratégias de aprendizagem e de regulação das emoções de 337 estudantes e relacioná-las às experiências positivas vividas na pandemia. Um questionário de estratégias de aprendizagem e outro de estratégias de regulação das emoções, ambos em escala Likert, foram usados na coleta dos dados. No que concerne às estratégias cognitivas e metacognitivas, as com maior relato de uso foram as de Estruturação Ambiental e Estabelecimento de Metas. As com menor indicação de uso foram as Estratégias de Tarefas, que envolvem anotações, questões de estudo e realização de tarefas extras. Os resultados também indicaram que estratégias como gerenciamento de tempo, estabelecimento de metas, estruturação ambiental e busca de ajuda estiveram positivamente associadas às estratégias de regulação emocional adaptativas, tais como a reavaliação positiva, a aceitação e a reorientação do planejamento, e às experiências positivas vividas na pandemia.

Por fim, utilizando um questionário aberto, pesquisadores australianos buscaram identificar e classificar as estratégias de aprendizagem utilizadas por 366 ingressantes em cursos de formação de professores e relacioná-las com suas crenças acerca da autorregulação da aprendizagem e sua *performance* acadêmica (VOSNIADOU *et al.*, 2021). Os alunos responderam a duas questões, uma que visava identificar as estratégias de aprendizagem utilizadas por eles e outra que buscava identificar quais tipos de estratégias os estudantes consideravam mais importantes. Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes reportou estratégias cognitivas de baixa complexidade, como anotar, repetir e praticar. O segundo grupo mais frequente de estratégias foi o de gerenciamento de recursos, seguido por estratégias cognitivas e metacognitivas profundas, como a seleção de ideias principais, a elaboração, o monitoramento da compreensão e a autotestagem. O grupo de estratégias menos frequente nas respostas dos estudantes foi o das metacognitivas de planejamento. Na segunda questão aberta, os autores identificaram que os estudantes acreditavam que as

estratégias mais importantes eram as relacionadas ao gerenciamento do ambiente de estudo e as que envolviam a manipulação direta da informação.

Dentre as pesquisas que avaliaram o uso de estratégias de aprendizagem por abordagens focadas nos indivíduos (*“person-centered”*), a realizada por Häkkinen *et al.* (2019), com base em análises de *clusters*, identificou os perfis de 872 estudantes inscritos em cursos de formação de professores, segundo sua aprendizagem estratégica e disposição para colaboração. Um questionário, adaptado e do tipo Likert, de estratégias de aprendizagem foi utilizado na coleta dos dados. O uso de estratégias cognitivas, metacognitivas e de gerenciamento de recursos dos estudantes foi moderado. Os perfis obtidos indicaram, contudo, que o aprendizado estratégico e a disposição em colaborar dos estudantes não foram homogêneos. A maior parte da amostra apresentou uso moderado de estratégias e de disposição para colaborar. Uma parcela um pouco menor apresentou uso moderado de estratégias e baixa disposição para colaborar. Houve também um grupo em que os estudantes apresentaram baixo uso de estratégias e moderada disposição para colaborar.

O perfil que compreendeu aqueles discentes com altos níveis no uso de estratégias e na disposição para colaborar foi o quarto mais frequente, enquanto aquele no qual os estudantes apresentaram baixos escores no uso de estratégias e na disposição para colaborar foi o menos frequente. Os autores identificaram que os perfis puderam ser explicados por algumas variáveis demográficas e acadêmicas, como: gênero, média escolar no ensino médio, nota de entrada na universidade, oportunidade de estudo prévio na universidade, experiência docente e satisfação de vida antecipada para os próximos cinco anos.

Utilizando também a análise de *clusters*, Kingir, Gok e Bozkir (2020) investigaram, dentre outros fatores, os perfis de 480 professores em formação segundo suas estratégias de aprendizagem, crenças motivacionais e percepções construtivistas sobre o ambiente de aprendizagem. Os dados foram coletados por três questionários, todos do tipo Likert, um para as estratégias de aprendizagem, outro para crenças motivacionais e o último para as percepções construtivistas. Dois grupos de estudantes, comparados em relação às variáveis demográficas e acadêmicas, foram identificados. Os perfis foram significativamente discriminados pelo fator gênero. Mais precisamente, o perfil composto pelas mulheres demonstrou uso mais frequente de estratégias de

organização, elaboração, ensaio, regulação do esforço, regulação metacognitiva e de gerenciamento de tempo e do ambiente quando comparado ao completamente masculino. Ademais, indivíduos do gênero feminino apresentaram maior uso de metas orientadas ao domínio e à *performance*. As percepções construtivistas sobre o ambiente de aprendizagem foram estatisticamente iguais para os dois grupos.

Muwonge *et al.* (2020) investigaram perfis de uso de estratégias de autorregulação de futuros professores. Contando com uma amostra de 527 estudantes que responderam a um questionário de autorregulação, os autores puderam identificar três perfis distintos: o mais frequente apresentou altos escores para o uso de estratégias, seguido pelo que reuniu alunos que relataram uso moderado e pelo que apresentou baixo emprego de estratégias em todas as escalas do instrumento. Os autores também constataram serem melhores as crenças motivacionais, como a orientação extrínseca, o valor da tarefa, as crenças de controle de aprendizagem, a autoeficácia e a ansiedade, quanto maior o uso de estratégias apresentado pelos perfis obtidos.

O artigo de Reindl, Tulis e Dresel (2020) envolveu a exploração de estratégias de regulação emocional, motivacional, cognitiva e metacognitiva de 469 alunos de formação de professores frente aos erros acadêmicos. Foram utilizados para coleta de dados um questionário de estratégias de regulação emocional e um questionário de estratégias de aprendizagem, ambos do tipo Likert. Dessa maneira, foram obtidos três perfis distintos: um que agrupou a maioria dos estudantes, caracterizados por altos escores no uso de estratégias de regulação emocional adaptativas e ambíguas (capazes de produzir impactos positivos e negativos na aprendizagem), e baixos escores para as desadaptativas; um segundo grupo mais frequente e caracterizado por baixos escores de estratégias adaptativas e uma combinação de altos escores em estratégias ambíguas e desadaptativas; e um último que se caracterizou pelo uso frequente das desadaptativas. Os resultados também indicaram que alunos capazes de regular adaptativamente as emoções após uma situação adversa se utilizavam com mais frequência de estratégias de aprendizagem profundas e possuíam melhor crença em sua capacidade de superar dificuldades. Adicionalmente gerenciavam com mais efetividade o esforço se comparados àqueles que se utilizavam de estratégias de regulação emocional adaptativas.

Dentre os artigos nacionais, o trabalho de Boruchovitch *et al.* (2020) teve como objetivo identificar as estratégias de estudo e aprendizagem utilizadas por 163 universitários matriculados em diferentes cursos de formação de professores e analisá-las em relação a algumas variáveis demográficas e acadêmicas. Foram respondidos um questionário de variáveis acadêmicas e demográficas e um inventário de estratégias de estudo e aprendizagem, em escala Likert. De maneira geral, pôde-se observar que os estudantes apresentaram uso moderado das estratégias exploradas. Os estudantes obtiveram melhor desempenho na escala que se referia às atitudes, enquanto o pior desempenho foi relativo às estratégias de autotestagem. Foram observadas diferenças significativas nas estratégias de estudo e aprendizagem em relação a seis das oito variáveis demográficas e acadêmicas exploradas, a saber: idade, gênero, semestre, etnia, intenção de permanecer no curso e autopercepção de desempenho.

Dias *et al.* (2021) investigaram as estratégias de aprendizagem utilizadas por alunos de licenciatura em situação de ensino remoto emergencial, com emprego de um questionário do tipo Likert. Os resultados demonstraram que os alunos usufruíam menos de estratégias cognitivas, se comparadas às metacognitivas. O anotar, tanto de maneira passiva como de maneira ativa, e o identificar pontos principais durante as aulas foram as estratégias cognitivas mais frequentes. Por outro lado, evidenciou-se a baixa frequência no uso de estratégias de elaboração que envolvem a criação de questões sobre o tema estudado. Dentre as estratégias metacognitivas, predominaram as de monitoramento e regulação da leitura, do gerenciamento de tempo e do planejamento, enquanto as de autoavaliação foram pouco assinaladas.

Já o trabalho de Arcoverde *et al.* (2022) visou investigar as estratégias de aprendizagem de estudantes de licenciatura matriculados das Ciências Naturais e examinar a existência de diferenças no uso dessas estratégias em relação às variáveis demográficas. Participaram do estudo 220 discentes. Os resultados, obtidos por meio de um inventário de estratégias de estudo e aprendizagem, em escala Likert, indicaram que, de maneira geral, os alunos utilizavam as estratégias de aprendizagem de forma moderada. Os estudantes reportaram boas competências no processamento da informação, bem como motivação e atitudes positivas diante da aprendizagem. Por outro lado, apresentaram dificuldades no controle da ansiedade, no emprego de estratégias de autotestagem, na busca de auxílio em recursos acadêmicos e no gerenciamento do

tempo. Indivíduos do gênero masculino mencionaram lidar significativamente melhor com a ansiedade em relação aos do gênero feminino. Estudantes de Física foram os que melhor controlaram a ansiedade quando comparados aos discentes dos demais cursos. Os alunos de Matemática e Química exibiram atitudes e gestão do tempo significativamente mais adequadas quando comparados aos de Ciências Biológicas. Ademais, alunos de primeiro e segundo semestre apresentaram melhores competências que os de sexto a oitavo semestre no que se refere à atitude, autotestagem, estratégias de estudo para testes e uso de recursos acadêmicos, além da aprendizagem estratégica e autorregulada como um todo. Relataram também controlar melhor a concentração quando comparados tanto aos discentes no meio do curso (terceiro a quinto semestre) quanto aos estudantes no fim do curso (sexto a oitavo semestre).

A análise das pesquisas incluídas na presente revisão permite identificar que, de maneira geral, o uso de estratégias de aprendizagem por estudantes de cursos de licenciatura, nos últimos seis anos, tem sido moderado tanto em situações de ensino presencial como de ensino remoto emergencial, causado pela pandemia de Covid-19 (ARCOVERDE *et al.*, 2022; BOOM, 2020; LIU *et al.*, 2019; JURIŠEVIČ *et al.*, 2021; ÖZDEMİR; ÖNAL, 2021). Não obstante, observa-se que o uso de estratégias não é homogêneo entre esses estudantes, podendo-se identificar grupos distintos quanto ao seu uso (HÄKKINEN *et al.*, 2020; REINDL; TULIS; DRESEL, 2020; MUWONGE *et al.*, 2020).

É possível identificar que o emprego de algumas estratégias, como as cognitivas de ensaio e as metacognitivas de gerenciamento do ambiente de estudo e de estabelecimento de metas, é mais frequente do que o de outras, como as cognitivas de elaboração e as metacognitivas de autoavaliação, planejamento, preparação para testes e provas e de gerenciamento da motivação e emoções (ARCOVERDE *et al.*, 2022; BORUCHOVITCH *et al.*, 2020; DIAS *et al.*, 2021; JURIŠEVIČ *et al.*, 2021; KÖRÜKCÜ, 2020; LIU *et al.*, 2019; VOSNIADOU *et al.*, 2021). Apesar de todas as estratégias terem sua importância e momentos indicados para seu uso, é fundamental que os estudantes, sobretudo aqueles que aspiram a ser professores, tenham maior conhecimento declarativo e condicional sobre o uso das estratégias cognitivas profundas e das estratégias metacognitivas (GÓES; BORUCHOVITCH, 2020; WEINSTEIN; ACEE, 2018).

Os trabalhos incluídos na revisão também estabelecem importantes relações entre a aprendizagem estratégica e autorregulada e as variáveis acadêmicas (área de

conhecimento, ano do curso, tempo de estudo diário, semestre, autopercepção de desempenho e intenção de prosseguir no curso), demográficas (gênero e idade) e motivacionais e afetivas (ARCOVERDE *et al.*, 2020; BOOM, 2020; BORUCHOVITCH *et al.*, 2020; HÄKKINEN *et al.*, 2020; KINGIR; GOK; BOZKIR, 2020; KÖRÜKCÜ, 2020; ÖZDEMİR; ÖNAL, 2021). Todos esses dados são valiosos, pois podem nortear ações formativas e projetos de intervenção para melhorar o uso das estratégias de estudo e aprendizagem na formação de professores, direcionando esforços para aqueles grupos mais fragilizados no que tange ao uso das estratégias (SPURK *et al.*, 2020).

5 Agradecimentos

O primeiro autor agradece à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (processo nº 88887.817218/2023-00) pelo apoio financeiro. A segunda autora agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processos nº 403620/2016-3 e 304829/2018-8) e ao Fundo de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (FAEPEX – Unicamp) (processo nº 2315/20) pelo apoio financeiro.

6 Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo identificar o estado da produção científica, nacional e internacional acerca das estratégias de aprendizagem utilizadas por professores em formação, em um recorte temporal de seis anos. A busca resultou em 14 artigos, sendo três nacionais. De maneira geral, os participantes reportaram uso moderado de diferentes estratégias para a regulação da cognição e dos estados motivacionais e afetivos, sendo possível classificá-las em variados perfis de uso. A maioria dos estudos encontrou relações importantes entre a aprendizagem estratégica e autorregulada e outras variáveis, sejam elas psicológicas, acadêmicas ou sociodemográficas. Tal fato reforça a necessidade de levar em consideração diversas variáveis, quando se almeja a promoção do uso das estratégias de aprendizagem e, por conseguinte, de melhores condições internas e externas para a aprendizagem.

Embora o presente artigo traga contribuições valiosas ao avanço do conhecimento da temática, com implicações que podem nortear novas pesquisas e projetos de intervenção entre futuros professores, sobretudo em âmbito nacional – após o fim do regime emergencial de aulas causado pela pandemia de Covid-19 –, é importante mencionar as suas limitações. O número de bases de dados exploradas, o recorte temporal, o caráter descritivo-correlacional e as variáveis exploradas são limitações importantes que merecem ser superadas pelos próximos trabalhos de revisão.

Pela relevância das estratégias de aprendizagem para futuros professores, tanto no que diz respeito à superação de obstáculos na própria formação inicial como no que diz respeito a ensiná-las para futuros alunos, esforços devem ser direcionados para que as estratégias de aprendizagem sejam amplamente conhecidas e utilizadas pelos estudantes de licenciatura (BANDURA, 2006; BORUCHOVITCH, 2006, 2014; FRISON; VEIGA SIMÃO; CIGALES, 2017; RANDI, 2014). Como os teóricos e as evidências sugerem ser possível ensinar a autorregulação da aprendizagem e o uso de estratégias de aprendizagem (ARCOVERDE *et al.*, 2022; DEMBO, 2001; ZIMMERMAN, 2000, 2013), reforça-se a importância de que trabalhos futuros explorem essa temática não só na formação inicial, mas também na formação continuada de docentes.

7 Referências

ANTHONY SAMY, L.; AH CHOO, K.; SOON HIN, H. Investigating self-regulated learning strategies for digital learning relevancy. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, Sintok, v. 18, n. 1, p. 29-64, 2021. DOI: <https://doi.org/10.32890/mjli2021.18.1.2>.

ARCOVERDE, Â. R. R. *et al.* Self-Regulated learning of Brazilian students in a Teacher Education Program in Piauí: the impact of a self-regulation intervention. *Frontiers in Education*, Lausanne, v. 5, p. 1-15, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.571150>.

ARCOVERDE, Â. R. R. *et al.* Self-Regulated learning of Natural Sciences and Mathematics future teachers: learning strategies, self-efficacy, and socio-demographic factors. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 1-14, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41155-021-00203-x>.

AVILA, L. T. G.; FRISON, L. M. B.; VEIGA SIMÃO, A. M. Estratégias de autorregulação da aprendizagem: contribuições para a formação de estudantes de Educação Física. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, v. 70, n. 1, p. 63-78, 2016. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie70173>.

- BANDURA, A. Adolescent development from an agentic perspective. In: PAJARES, F.; URDAN, T. (ed.). *Self-Efficacy beliefs of adolescents*. Greenwich: Information Age, 2006. p. 1-43.
- BARNARD, L. *et al.* Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 1-6, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.10.005>.
- BOON, E. T. Self-regulated learning skills of prospective music teachers in Turkey. *International Journal of Music Education*, [S.l.], v. 38, n. 3, p. 415-430, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0255761420909>.
- BORUCHOVITCH, E. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 401-409, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2014/0183759>.
- BORUCHOVITCH, E. *et al.* Estratégias de estudo e aprendizagem de estudantes brasileiros em cursos de formação de professores. *Educação: Teoria e Prática*, v. 30, n. 63, p. 1-18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18675/1981-8106.v30.n.63.s14683>.
- BORUCHOVITCH, E. *et al.* A construção de uma escala de estratégias de aprendizagem para alunos do ensino fundamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF v. 22, n. 3, p. 297-304, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000300006>.
- CALLAN, G. L.; SHIM, S. S. How teachers define and identify self-regulated learning. *The Teacher Educator*, [S.l.], v. 54, n. 3, p. 295-312, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/08878730.2019.1609640>.
- CEREZO, R. *et al.* El papel mediador de la autoeficacia y la utilidad entre el conocimiento y el uso de estrategias de autorregulación del aprendizaje. *Revista de Psicodidáctica*, Bizkaia, v. 24, n. 1, p. 1-8, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.08.001>.
- DE SMUL, M. *et al.* How competent do teachers feel instructing self-regulated learning strategies? Development and validation of the teacher self-efficacy scale to implement self-regulated learning. *Teaching and Teacher Education*, [S.l.], v. 71, p. 214-225, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.01.001>.
- DEMBO, M. H. Learning to teach is not enough: future teachers also need to learn how to learn. *Teacher Education Quarterly*, [S.l.], v. 28, n. 4, p. 23-35, 2001. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/23478314>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- DIAS, S. S. *et al.* Estratégias de aprendizagem no ensino remoto: um estudo com licenciandos em Química e Biologia. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 8, p. 1-8, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17183>.
- DIGNATH, C.; BÜTTNER, G. Teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary school mathematics classes – insights from video-

based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition and Learning*, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 127-157, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-018-9181-x>.

ESTRADA ARAOZ, E. G.; GALLEGOS RAMOS, N. A. Cansancio emocional en estudiantes universitarios peruanos en el contexto de la pandemia de Covid-19. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 7, p. e6759, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v7i1.6759>.

FRISON, L. M. B. Autorregulação da aprendizagem: abordagens e desafios para as práticas de ensino em contextos educativos. *Revista de Educação PUC, Campinas*, v. 21, n. 1, p. 1-17, 2016. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0870v21n1a2992>.

FRISON, L. M. B.; VEIGA SIMÃO, A. M.; CIGALES, J. R. Aprendizagens na docência: Pibid e a formação de professores. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 25-44, 2017. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2017v15i1p25-44>.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, E. As atribuições de causalidade e as estratégias autoprejudiciais de alunos do curso de Pedagogia. *Psico-USF, Bragança Paulista*, v. 21, n. 2, p. 331-340, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210210>.

GANDA, D. R.; BORUCHOVITCH, E. Self-regulation of Learning: key concepts and theoretical models. *Revista Psicologia da Educação*, São Paulo, v. 1, n. 46, p. 71-80, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2175-3520.20180008>.

GARGALLO, B.; SUÁREZ-RODRÍGUEZ, J. M.; PÉREZ-PÉREZ, C. El cuestionario Ceveapeu. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, Valencia, v. 15, n. 2, p. 1-31, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7203/relieve.15.2.4156>.

GÓES, N. M.; BORUCHOVITCH, E. *Estratégias de aprendizagem: como promovê-las*. Petrópolis: Vozes, 2022.

GÜVEN, M.; ÇÖGENLİA, G. Validity and reliability of the metacognitive learning strategies scale. *Dicle University Journal of Ziya Gökalp Education Faculty*, [S.l.], n. 22, p. 283-297, 2014.

HÄKKINEN, P. *et al.* Finnish pre-service teachers' perceptions of their strategic learning skills and collaboration dispositions. *Journal of Education for Teaching*, [S.l.], v. 46, n. 1, p. 71-86, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/02607476.2019.1708628>.

HALAMISH, V. Pre-service and in-service teachers' metacognitive knowledge of learning strategies. *Frontiers in Psychology*, [S.l.], v. 9, p. 2512-2523, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02152>.

HONG, J.-C.; LEE, Y.-F.; YE, J.-H. Procrastination predicts online self-regulated learning and online learning ineffectiveness during the coronavirus lockdown. *Personality and Individual Differences*, [S.l.], v. 174, p. 1-8, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110673>.

JANSEN, R. S. *et al.* Validation of the self-regulated online learning questionnaire. *Journal of Computing in Higher Education*, [S.l.], v. 29, n. 1, p. 6-27, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12528-016-9125-x>.

JERÓNIMO-ARANGO, L. C.; YANIZ-ÁLVAREZ-DE-EULATE, C.; CARCAMO-VERGARA, C. Estrategias de aprendizaje de estudiantes colombianos de grado y posgrado. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, Bogotá, v. 13, p. 1-20, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m13.eaec>.

JURIŠEVIČ, M. *et al.* Higher education students' experience of emergency remote teaching during the Covid-19 pandemic in relation to self-regulation and positivity. *Center for Educational Policy Studies Journal*, [S.l.], v. 11, p. 241-262, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26529/cepsj.1147>.

KINGIR, S.; GOK, B.; BOZKIR, A. S. Exploring relations among pre-service science teachers' motivational beliefs, learning strategies and constructivist learning environment perceptions through unsupervised data mining. *Journal of Baltic Science Education*, [S.l.], v. 19, n. 5, p. 804-823, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.804>.

KLEIN, P. *et al.* Studying physics during the Covid-19 pandemic: student assessments of learning achievement, perceived effectiveness of online recitations, and online laboratories. *Physical Review Physics Education Research*, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 1-11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.17.010117>.

KÖRÜKCÜ, M. The investigation of social studies teacher candidates cognitive flexibility levels and metacognitive learning strategies in terms of different variables. *Asian Journal of Education and Training*, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 1-11, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.61.1.11>.

LAWSON, M. J. *et al.* Teachers' and Students' belief systems about the self-regulation of learning. *Educational Psychology Review*, [S.l.], v. 31, n. 1, p. 223-251, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7>.

LIU, J. *et al.* Psychometric properties of the cognitive and metacognitive learning strategies scales among preservice physical education teachers: a bifactor analysis. *European Physical Education Review*, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 616-639, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356336X18755087>.

LIU, J. *et al.* Self-regulated learning strategies and achievement goals among preservice physical education teachers. *European Physical Education Review*, [S.l.], v. 26, n. 2, p. 375-391, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1356336X19859602>.

MARINI, J. A. S.; BORUCHOVITCH, E. Self-Regulated learning in students of Pedagogy. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 24, n. 59, p. 323-330, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-43272459201406>.

MCCOMBS, B. L. Historical review of learning strategies research: strategies for the whole learner - A tribute to Claire Ellen Weinstein and early researchers of this topic. *Frontiers in Education*, [S.l.], v. 2, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3389/feduc.2017.00006>.

MUWONGE, C. M. *et al.* Use of self-regulated learning strategies among teacher education students: a latent profile analysis. *Social Sciences & Humanities Open*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 1-8, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100037>.

OLIVEIRA, K. L.; BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 25, n. 4, p. 531-536, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000400008>.

ÖZDEMİR, A.; ÖNAL, A. an investigation into pre-service teachers' self-regulated online learning perceptions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33200/ijcer.865189>.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *British Medical Journal*, [S.l.], v. 372, n. 71, p. n71, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

PEREIRA NETO, L. L.; FARIA, A. A. G. B. T.; ALMEIDA, L. S. Satisfação acadêmica no contexto da pandemia da Covid-19 em estudantes do Ensino Superior. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 7, p. e8477, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v7.e8477>.

PELLISSON, S.; BORUCHOVITCH, E. Estratégias de regulação emocional de futuros professores. *Educação & Formação*, Fortaleza, v. 7, p. e7152, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25053/redufor.v7i1.7152>.

PINTRICH, P. R. *et al.* Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (Mslq). *Educational and Psychological Measurement*, [S.l.], v. 53, n. 3, p. 801-813, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013164493053003024>.

RANDI, J. Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record*, [S.l.], v. 106, n. 9, p. 1825-1853, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2004.00407.x>.

REINDL, M.; TULIS, M.; DRESEL, M. Profiles of emotional and motivational self-regulation following errors: Associations with learning. *Learning and Individual Differences*, v. 77, p. 101806, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.101806>.

SCHUNK, D. H.; GREENE, J. A. Historical, contemporary, and future perspectives on self-regulated learning and performance. In: SCHUNK, D. H.; GREENE, J. A. (ed.). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. London: Routledge/Taylor & Francis Group, 2018. p. 1-15.

SELI, H.; DEMBO, M. H. *Motivation and learning strategies for college success: a focus on self-regulated learning*. London: Routledge, 2020.

SPURK, D. *et al.* Latent profile analysis: a review and “how to” guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, [S.l.], v. 120, p. 1-21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103445>.

TURAN, S. *The relationship between attitudes to problem-based learning, learning skills and achievement*. 2009. Doctoral Dissertation – Hacettepe Medical School, 2009.

VERSUTI, F. M.; ANDRADE, R. B. N. M.; ZERBINI, T. Learning strategies in distance courses: difference between teaching degree and extension courses. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, DF, v. 36, p. 1-7, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3631>.

VOSNIADOU, S. *et al.* Beliefs about the self-regulation of learning predict cognitive and metacognitive strategies and academic performance in pre-service teachers. *Metacognition and Learning*, [S.l.], 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09258-0>.

WEINSTEIN, C. E.; ACEE, T. W. Study and learning strategies. In: FLIPPO, R. F.; BEAN, T. W. (ed.). *Handbook of College Reading and Study Strategy Research*. New York: Routledge, 2018. p. 227-240.

WEINSTEIN, C. E.; ACEE, T. W.; JUNG, J. Self-regulation and learning strategies. *New Directions for Teaching and Learning*, [S.l.], n. 126, p. 45-53, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1002/tl.443>.

WEINSTEIN, C. E.; HUSMAN, J.; DIERKING, D. R. Self-Regulation interventions with a focus on learning strategies. In: BOEKAERTS, M.; PINTRICH, P. R.; ZEIDNER, M. (ed.). *Handbook of Self-Regulation*. New York: Academic, 2000. p. 727-747. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50051-2>.


WEINSTEIN, C. E.; PALMER, D. R.; ACEE, T. W. *User's Manual Learning and Study Strategies Inventory*. 3. ed. Texas: H & H, 2016. Disponível em: <https://www.hhpublishing.com/LASSImanual.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

WILD, K. P.; SCHIEFELE, U. Academic learning strategies: results regarding the factorial structures and reliability of a new questionnaire. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, [S.l.], v. 15, p. 185-200, 1992.

ZIMMERMAN, B. J. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory Into Practice*, [S.l.], v. 41, n. 2, p. 64-70, 2002. DOI: https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2.

ZIMMERMAN, B. J. From cognitive modeling to self-regulation: a social cognitive career path. *Educational Psychologist*, [S.l.], v. 48, n. 3, p. 135-147, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>.

Daniel Franciscão, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

 <https://orcid.org/0000-0003-2508-8777>

Mestrando em Educação pela Unicamp na linha de Psicologia em Educação. Graduado em licenciatura em Ciências Biológicas na Unicamp. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Psicopedagogia. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Contribuição de autoria: Conceitualização, metodologia, validação, escrita e revisão do artigo.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1769922305332286>

E-mail: daniel.santosf21@gmail.com

Evely Boruchovitch, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Departamento de Psicologia Educacional

 <https://orcid.org/0000-0001-7597-6487>

Ph.D. em Educação pela University of Southern California, Los Angeles. Psicóloga pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professora titular do Departamento de Psicologia Educacional da Faculdade de Educação da Unicamp, bolsista de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) 1B.

Contribuição de autoria: Conceitualização, metodologia, validação, escrita e revisão do artigo.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1980541978397999>

E-mail: evely@unicamp.br

Editora responsável: Lia Machado Fiuza Fialho

Pareceristas ad hoc: Solange Franci Raimundo Yaegashi e Justino Pereira de Magalhães

Como citar este artigo (ABNT):

FRANCISCÃO, Daniel; BORUCHOVITCH, Evely. As estratégias de aprendizagem na formação inicial de docentes: uma revisão sistemática da literatura. *Educ. Form.*, Fortaleza, v. 8, e10022, 2023. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/e10022>



Recebido em 13 de janeiro de 2023.

Aceito em 28 de março de 2023.

Publicado em 24 de abril de 2023.

