

# **ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA DE UMA ESCALA DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM**

## ***EXPLORATORY FACTORIAL ANALYSIS OF A SCALE OF LEARNING STRATEGIES***

## ***ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO DE UNA ESCALA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE***

Antonio Figueiredo Oliveira<sup>I</sup>

Susana Gakyia Caliatto<sup>II</sup>

<sup>I</sup> Centro Universitário do Sul de Minas Gerais, Minas Gerais – Brasil. E-mail: psiantoniojose@gmail.com

<sup>II</sup> Universidade do Vale do Sapucaí, Minas Gerais – Brasil. E-mail: sugakyia@gmail.com



Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1981-8106

Está licenciada sob [Licença Creative Common](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### **Resumo**

As estratégias de aprendizagem são técnicas, métodos, procedimentos ou sequências de ações escolhidas pelo estudante, de forma consciente, para a realização de uma determinada tarefa e para atingir objetivos de aprendizagem. O estudo das estratégias é fundamental para a educação, visto que elas funcionam como ferramenta do aprendiz. Esta pesquisa tem como

objetivo descrever os passos relativos à construção da Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA), apresentar dados preliminares de suas propriedades psicométricas e buscar evidências de validade de construto. Participaram 800 estudantes de uma universidade particular do Sul de Minas Gerais, matriculados em nove cursos. A maioria dos participantes é do sexo feminino (N=453) e a idade média de 22 anos. Da análise fatorial exploratória dos 40 itens da escala, emergiram dois fatores coerentes com a descrição das estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas descritas pelas teorias Cognitiva e do Processamento Humano da Informação, com consistência interna medida pelo alfa de Cronbach, (0,85). Esses resultados iniciais revelam propriedades psicométricas promissoras da escala para uso no contexto educativo.

**Palavras-chave:** Estratégias de Aprendizagem. Escala. Validação.

### ***Abstract***

*Learning strategies are techniques, methods, procedures, or sequences of actions chosen by the student, consciously to accomplish a given task and to achieve learning objectives. The study of strategies is fundamental to education because they work as a tool for the learner. This study aims to describe the construction of a Learning Strategies Scale for Young and Adult Students (EEA-JA), to present preliminary data on their psychometric properties and construct validity. Participated 800 students from a private university in the south of Minas Gerais, enrolled in nine courses. The majority of the female participants (N = 453) and the average age of 22 years. The exploratory factorial analysis of the 40 items of the scale showed two factors consistent with the description of the cognitive and metacognitive learning strategies described by the Cognitive and Human Information Processing theories, with internal consistency measured by Cronbach's alpha (0.85). These initial results reveal promising psychometric properties of the scale for use in the educational context.*

**Keywords:** *Learning Strategies. Scale. Validation.*

### ***Resumen***

*Las estrategias de aprendizaje son técnicas, métodos, procedimientos o secuencias de acciones elegidas por el estudiante, de forma consciente para la realización de una*

*determinada tarefa y para alcanzar objetivos de aprendizaje. El estudio de las estrategias es fundamental para la educación, ya que ellas funcionan como herramienta del aprendiz. Esta investigación tiene como objetivo describir los pasos relativos a la construcción de una Escala de Estrategias de Aprendizaje para Estudiantes Jóvenes y Adultos (EEA-JA), presentar datos preliminares de sus propiedades psicométricas y evidencias de validez de construto. Participaron 800 estudiantes de una universidad privada del Sur de Minas Gerais-Brasil, matriculados en nueve cursos. La mayoría de los participantes era del sexo femenino (N = 453) y la edad media de 22 años. En el análisis factorial exploratorio de los 40 ítems de la escala, surgieron dos factores coherentes con la descripción de las estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas descritas por las teorías Cognitiva y del Procesamiento Humano de la Información, con consistencia interna medida por el alfa de Cronbach (0,85). Estos resultados iniciales revelan propiedades psicométricas prometedoras de la escala para su uso en el contexto educativo.*

**Palabras clave:** Estrategias de Aprendizaje. Escala. Validez.

## 1 Introdução

Entre os diferentes fatores envolvidos no processo de aprendizagem, as estratégias de aprendizagem estão em destaque por se relacionarem aos recursos cognitivos e metacognitivos que o estudante usa para aprender (BORUCHOVITCH, 2014). De acordo com a Teoria do Processamento Humano da Informação, conhecimentos adquiridos pelos alunos passam por um processamento mental que define, além do seu armazenamento, a criação de significados e respostas ao meio. Para que o processamento e as respostas possam ocorrer de forma satisfatória à aprendizagem, os estudantes escolhem e empregam certas estratégias ou ações (BZUNECK, 2004).

Apesar de as estratégias serem aplicadas a diversos tipos de aprendizagem, em se tratando de aprendizagem escolar, elas são procedimentos escolhidos pelo aprendiz para adquirir, armazenar e utilizar as informações recebidas, como uma técnica para aprender a aprender (BZUNECK, 2004). Dembo (1991) define estratégias de aprendizagem como técnicas e métodos que ajudam o estudante a assimilar a informação e a compreender o

próprio processo de aprender, promovendo conseqüentemente um melhor aproveitamento escolar.

De acordo com Dembo (1991, 2004), são duas as principais categorias para classificar as estratégias de aprendizagem: as cognitivas e as metacognitivas. As estratégias cognitivas são definidas como comportamentos e pensamentos que possibilitam que a informação possa ser armazenada de forma mais eficiente. Dizem respeito à percepção analítica das partes para compreender o todo, possibilitando ao estudante organizar, armazenar e elaborar as informações. Boruchovitch (1999) as descreve como ações de repetir, copiar, sublinhar, parafrasear, resumir, anotar, criar analogias, organizar um texto ou fazer uma leitura selecionando as ideias principais, usar roteiros e mapas como estratégias de aprendizagem cognitivas.

Para Dembo (1991, 2004), as estratégias metacognitivas são meios que viabilizam o planejamento, monitoramento e regulação de pensamentos, os estados afetivos e do comportamento no processo de aprendizagem. O emprego das estratégias metacognitivas envolve o autoconhecimento e por isto são as mais complexas. Implicam que o aprendiz conheça as atividades e selecione as estratégias correlacionando vários saberes. Com isso, pode-se afirmar que estratégias mais complexas permitem um monitoramento ativo e a organização dos processos cognitivos. Colocadas em prática são atitudes de autotestagem, verificação da compreensão, ajuste da velocidade de execução da tarefa e a própria revisão das estratégias empregadas, inclusive o ajuste do ambiente.

Por meio de pesquisas (BORUCHOVITCH, 1993, 1999; POZO, 1996) têm-se mostrado que as estratégias de aprendizagem podem evidenciar habilidades e competências dos estudantes em situações acadêmicas. Nesse contexto, estudos se dedicam a identificar e medir as estratégias utilizadas pelos estudantes em diferentes níveis de ensino (ALLIPRANDINI et al., 2014; ALLIPRANDINI; GOÉS, 2014; COSTA; BORUCHOVITCH, 2009; CUNHA; BORUCHOVITCH, 2012; LINS; ARAUJO; MINERVINO, 2011; MARINI; BORUCHOVITCH, 2014; SCACCHETTI; OLIVEIRA; MOREIRA, 2015) para fornecer importantes informações que implicam, na área educacional, em ampliar os conhecimentos sobre a aprendizagem dos alunos e dar condições para que as estratégias sejam ensinadas aos alunos, nas escolas.

As estratégias de aprendizagem, segundo as pesquisas mencionadas, são fundamentais para o processo de escolarização, de tal modo que poder avaliá-las é primordial para que os professores, dentre outros profissionais da área, possam conhecer e intervir nas estratégias dos alunos e compreender como os estudantes as utilizam. A partir de dados de uma avaliação pode-se intervir nas ações dos estudantes e ajudá-los a agir de forma produtiva para aprender. Boruchovitch et al. (2006) e Oliveira; Boruchovitch e Santos (2010) afirmam que os estudos que descrevem a construção de escalas para avaliar as estratégias de aprendizagem são importantes para preencher a lacuna existente na área de instrumentos psicoeducacionais.

Encontram-se investigações de verificação da qualidade psicométrica dos instrumentos em relação à validade, precisão e a fidedignidade de testes para universitários, quase sempre construídos a partir de modelos estrangeiros, abrangendo diferentes cursos nas áreas de ciências humanas, sociais e exatas e em de diferentes tipos de formação como a regular e à distância, diversificando bem as amostras (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015; MARTINS; ZERBINI, 2014; SCACCHETTI; OLIVEIRA; MOREIRA, 2015; ZERBINI; ABBAD, 2008). Em relação ao público infantil, a partir do Ensino Fundamental, verificou-se alguns estudos que objetivaram descrever os passos relativos à construção de escalas para avaliar as estratégias de aprendizagem (BORUCHOVITCH et al., 2006; OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2010; PASCUALON-ARAUJO; SCHELINI, 2015).

A Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o ensino fundamental (EAVAP-EF), de Oliveira, Boruchovitch e Santos (2010) foi publicada como material para o uso por professores, no Brasil. A partir da EAVAP-E, outros dois estudos foram propostos para adaptação para públicos mais velhos. Dentre eles está o estudo de Scacchetti, Oliveira e Moreira (2015) teve como objetivo a adaptação e o levantamento de evidências de validade fatorial, da mesma escala, para o emprego no ensino técnico-profissional, com estudantes na faixa etária de 18 a 49 anos. Caliatto e Ribeiro (2014) desenvolveram a Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA) para avaliação das estratégias de aprendizagem de jovens e adultos, em ensino médio de suplência com idade entre 18 e 64 anos.

O presente levantamento buscou fazer uma recuperação do material existente no que se referente às publicações sobre instrumentos nacionais e verificou que os estudos especificamente direcionados ao Ensino Médio são os menos explorados. As pesquisas de

desenvolvimento da aprendizagem, especificamente das estratégias focalizam mais o público universitário, apesar de a única escala encontrada no mercado nacional, a EAVAP-E, ter sido validada para atender ao público infantil.

A validação de instrumentos para avaliação das estratégias de aprendizagem pode contribuir para possíveis reflexões e implicações práticas na área educacional (OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2010). Considerando a importância da pesquisa em estratégias de aprendizagem e a necessidade de desenvolvimento de estudos de instrumentos validados para avaliação deste construto, propôs-se no presente trabalho descrever os passos relativos à construção de uma Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA), apresentar dados preliminares de suas propriedades psicométricas e buscar evidências de validade de construto.

## **2 Método**

### **2.1 Participantes**

Participaram do estudo 800 estudantes do ensino superior, de uma instituição de ensino particular no Sul de Minas Gerais, de nove cursos Administração (19,3%), Análise e Desenvolvimento de Sistemas (4,2%), Ciências da Computação (1,6%), Ciências Contábeis (15,3%), Jornalismo (9,2%), Logística (3,3%), Pedagogia (12,3%), Processos Gerenciais (9,2%), Publicidade e Propaganda (12,1%), Recursos Humanos (7,5%) e Sistemas de Informação (5,5%). A idade média dos participantes é de 22 anos (DP = 4,2) sendo a mínima de 17 e a máxima 51 anos, de ambos os sexos, sendo a maioria do sexo feminino (n = 453, m = 56,60%).

### **2.2 Instrumento**

Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA).

O instrumento utilizado foi construído inicialmente para avaliação das estratégias de aprendizagem do público da Educação de Jovens e Adultos (EJA), com base na literatura da área (BORUCHOVITCH, 1999; BORUCHOVITCH et al., 2006), uma vez que não foram encontrados instrumentos validados para este público especificamente.

A primeira versão configurou-se num questionário com 63 perguntas, organizadas em uma escala tipo Likert, sendo as opções de resposta nunca, às vezes e sempre. Esse material foi submetido à apreciação de quatro juízes, especialistas em educação, dois da área de Pedagogia e dois da Psicologia para avaliação quanto à formulação das questões. Os juízes avaliaram os itens em termos da adequação das perguntas para boa compreensão dos participantes, levando em consideração a objetividade da redação dos itens. Foi solicitado também o apontamento de considerações quanto à pertinência dos itens em relação às estratégias de aprendizagem.

De posse dos comentários dos especialistas, as autoras consideraram o instrumento como bem avaliado pelos juízes. Contudo, três dos especialistas consultados recomendaram a diminuição dos itens do questionário, alegando o risco de a atividade ser muito extensa e, com isto, cansativa para os participantes do estudo.

Após a análise dos juízes, o questionário foi aplicado para verificação da aceitação dos itens pelos estudantes. Participaram do estudo 96 alunos, de ambos os sexos, de 18 a 55 anos, sendo 61 do sexo masculino, matriculados no Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos, em Minas Gerais. Os estudantes responderam às questões sem pedir ajuda ou explicação. Isso levou à consideração de que houve um bom entendimento dos itens por parte dos estudantes. Todavia, na aplicação, confirmou-se a necessidade de diminuir a quantidade de itens do instrumento, considerando a afirmação dos participantes de se sentirem fadigados após responderem aos 73 itens.

Para redução do questionário optou-se pela exclusão de 33 itens que pareciam repetitivos. A semelhança considerada para comparação de itens se baseou nas estratégias abordadas por eles, por exemplo, diante dos itens: Depois de uma aula desta disciplina, revê os apontamentos/anotações para lembrar a matéria e Retoma conteúdos aprendidos em sala de aula, optou-se por manter apenas o último.

Em prosseguimento, considerou-se a versão com 40 itens, então denominada Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA) (CALIATTO; RIBEIRO, 2014), para se realizar uma nova aplicação em EJA. O objetivo dessa coleta foi a verificação das estratégias de aprendizagem desse público. Participaram 100 alunos de ensino médio, matriculados em duas escolas da rede pública estadual do interior de Minas Gerais. A

faixa de idade dos participantes foi de 18 a 64 anos, de ambos os sexos, sendo 43 do sexo masculino.

Para a análise das respostas procedeu-se uma análise quantitativa, atribuindo valores numéricos à opção nunca pontuação zero; às vezes recebeu a pontuação um e a opção sempre, dois. Encontradas as frequências do uso das estratégias de aprendizagem por parte dos estudantes, calcularam-se a média geral e de cada item do instrumento para determinar quais as estratégias foram mais indicadas pelos participantes.

De maneira qualitativa, buscou-se interpretar os resultados à luz da teoria cognitiva, apontando-se os itens que abordavam estratégias de aprendizagem cognitivas e os que abordavam estratégias metacognitivas (BORUCHOVITCH, 1999; DEMBO, 1991, 2004; POZO, 1996). Por exemplo, dentre as estratégias de aprendizagem mais usadas, foi verificado o item: Usa o dicionário ao escrever um texto (bilhete, carta, recado, e-mail). Esse item foi interpretado como sendo a escolha de uma estratégia cognitiva, pois conforme a literatura trata-se de uma estratégia cognitiva de organização e ensaio (BORUCHOVITCH, 1999; DEMBO, 1991). Feita essa análise com os itens da escala foi possível especular que os estudantes usavam estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas, sendo que a maior média foi para as estratégias cognitivas (RIBEIRO, 2014).

Em busca de evidências de validade de construto da escala de estratégias de aprendizagem EEA-JA, propõe-se, no presente estudo, a realização de uma análise fatorial exploratória (AFE), com uma nova amostra de 800 estudantes com idades entre 17 e 51 anos em cursos universitários. Devido ao fato de a aplicação ocorrer em diferentes cursos universitários, alguns itens da escala foram reescritos, retirando-se termos que especificassem uma disciplina ou conteúdo como: no lugar de Memoriza fórmulas matemáticas para resolver atividades com maior rapidez, modificou-se o item para Memoriza fórmulas para resolver atividades com maior rapidez; no lugar de Faz uma lista de ideias antes de começar a escrever uma redação, mudou-se o item para Faz uma lista de ideias antes de começar a escrever um texto.

Finalmente, cabe ressaltar que a escala usada para o presente estudo é composta por 40 itens, organizados em uma escala tipo Likert, referentes ao emprego de estratégias de aprendizagem cognitivas ou metacognitivas pelos estudantes. As questões apresentam três tipos de respostas e suas respectivas pontuações são: zero ponto para nunca, um ponto para às

vezes e dois pontos para sempre, podendo a pontuação máxima atingir 80 pontos e mínima 0. Assim, quanto maior a pontuação obtida pelo estudante, indica-se uma tendência maior para o comportamento estratégico.

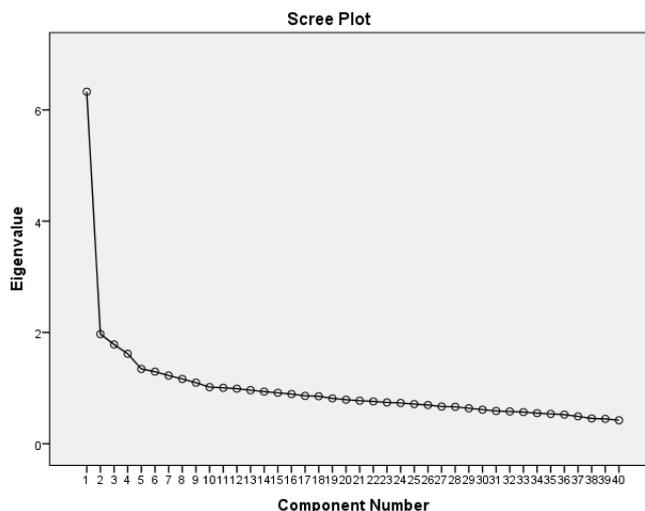
### 3 Procedimentos

Em relação aos princípios e procedimentos éticos foram tomados todos os cuidados para a presente pesquisa, conforme estabelecido pela Resolução nº 510 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata de pesquisas com seres humanos. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Sapucaí, protocolo n.º 1.452.162. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para a coleta de dados foi realizado contato com o grupo de gestores da universidade escolhida e agendados os dias de aplicação coletiva, nas salas de aula. Durante a coleta o pesquisador distribuiu a escala e explicou os objetivos e procedimentos de seu preenchimento. A duração das sessões foi de aproximadamente 30 minutos. Quanto ao procedimento de análise dos dados, utilizou-se o *software* IBM SPSS Statistics 21 for Windows para análise das estatísticas inferenciais (análise fatorial exploratória) para atender ao objetivo proposto pela pesquisa.

### 4 Resultados e discussão

Inicialmente, verificou-se a fatorabilidade da matriz de correlações dos 40 itens da EEA-JA, a qual se apresentou adequada: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) = 0,86 e o Teste de Esfericidade de Bartlett =  $\chi^2(780) = 5305,435$ ,  $p < 0,001$ . A Análise Fatorial Exploratória (AFE) adotou o método de extração dos eixos principais (PAF) e rotação promax (FABRIGAR et al., 1999). Para verificar o número de fatores a serem retidos, utilizou-se o critério de eigenvalue maior do que 1,00 e o teste Scree (LAROS, 2004). O teste Scree pode ser visualizado na Figura 1 com uma quebra no gráfico após o segundo fator.

**Figura 1 - Resultados do Teste Scree**



**Fonte: elaborada pelos autores**

Foram mantidos dois fatores capazes de explicar 20.,74% da variância total e decidiu-se pela exclusão dos itens que apresentaram carga fatorial menor que 0,30. Na Tabela 1 estão apresentados os itens resultantes.

**Tabela 1 - Estrutura Fatorial do Instrumento**

Itens	fatores	
	1	2
Memoriza fórmulas para resolver atividades com maior rapidez		0,301
Repete as atividades do curso em casa para treinar		0,591
Faz uma lista de ideias antes de começar a escrever um texto	0,389	
Procura reescrever um texto com suas palavras para estudar depois	0,458	
Retoma conteúdos aprendidos em sala de aula		0,438
Pensa sobre um tema antes de começar a escrever	0,446	
Volta a ler alguns parágrafos ou páginas já lidas quando se distrai	0,318	

---

Faz desenhos ou esquemas para entender melhor o que está sendo estudado	0,410
Faz intervalos na leitura quando o texto é muito extenso	0,383
Memoriza fórmulas, regras gramaticais, termos técnicos que são explicados em sala	0,384
Treina conteúdos aprendidos, mesmo sabendo que não valem nota	0,614
Faz anotações do que acha importante, quando assiste a uma aula	0,370
Estuda em casa, mesmo sabendo que não vale nota	0,691
Relaciona o que está aprendendo com alguma coisa que já sabia	0,539
Organiza e utiliza tempo livre no trabalho ou em casa para estudar	0,613
Relaciona conteúdos do curso ao seu dia a dia	0,525
Verifica se atingiu o objetivo que havia estabelecido para a leitura	0,390
Revisa um conteúdo anterior antes de cada aula	0,605
Utiliza o tempo livre para fazer atividades do curso	0,587
Persiste na resolução de uma tarefa, mesmo que ela seja difícil	0,318
Faz anotações ao lado do texto enquanto lê	0,605
Antecipa informações do texto quando está compreendendo a leitura	0,527
Verifica se as hipóteses que fez sobre o conteúdo do texto estão certas ou erradas	0,434
Destaca as partes mais importantes do texto de diferentes disciplinas para aprender melhor	0,448
Escreve um rascunho antes da composição final de um texto	0,418
Resume os textos que o professor pede para estudar	0,403
Faz anotações sobre os pontos mais importantes do texto	0,555
Estuda ou faz atividades do curso diariamente	0,592
Procura formular e responder questões por escrito sobre um conteúdo	0,475

---

Faz leituras sobre o mesmo tema que irá escrever	0,346
--	-------

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Conforme se verifica na Tabela 1, o agrupamento dos fatores ficou assim distribuído: Fator 1 – Estratégias de Aprendizagem Cognitivas, itens: 06 - Faz uma lista de ideias antes de começar a escrever um texto; 07 - Procura reescrever um texto com suas palavras para estudar depois; 09 - Pensa sobre um tema antes de começar a escrever; 10 - Volta a ler alguns parágrafos ou páginas lidas quando se distrai; 12 - Faz desenhos ou esquemas para entender melhor o que está sendo estudado; 14 - Faz intervalos na leitura quando o texto é muito extenso; 18 - Faz anotações do que acha importante, quando assiste uma aula; 20 - Relaciona o que está aprendendo com alguma coisa que já sabia; 22 - Relaciona conteúdos do curso ao seu dia a dia; 23 - Verifica se atingiu o objetivo que havia estabelecido para a leitura; 28 - Faz anotações ao lado do texto enquanto lê; 29 - Antecipa informações do texto quando está compreendendo a leitura; 30 - Verifica se as hipóteses que fez sobre o conteúdo do texto estão certas ou erradas; 31 - Destaca as partes mais importantes do texto de diferentes disciplinas para aprender melhor; 32- Escreve um rascunho antes da composição final de um texto; 33 - Resume os textos que o professor pede para estudar; 34 - Faz anotações sobre os pontos mais importantes do texto; 39 - Faz leituras sobre o mesmo tema que irá escrever. Esse fator ficou composto por 18 itens com saturações variando entre 0,318 e 0,605, com eigenvalue igual a 6,33 explicando 15,82% da variância.

Os itens agrupados no Fator 1 (06 – 07 – 09 – 10 – 12 – 14 – 18 – 20 – 22 – 23 – 28 – 29 – 30 – 31 – 32 – 33 – 34 - 39) foram pensados segundo a explicação teórica de Dembo (1991, 2004) e Boruchovitch (1999) em que as estratégias cognitivas se referem a comportamentos e pensamentos que influenciam o processo de aprendizagem de maneira que a informação possa ser armazenada contemplando o ensaio, a elaboração e a organização. Diante dos resultados, destacam-se os itens 20 (0,539) e 22 (0,525) que tratam de ações de relacionar os conteúdos aprendidos com outros conhecimentos. Em alguns trabalhos são citados como metacognitivos (CUNHA; BORUCHOVITCH, 2012; MARINI; BORUCHOVITCH, 2014), neste caso, estariam em desacordo com a literatura.

O Fator 2 foi nomeado Estratégias de Aprendizagem Metacognitivas e comporta os itens: 01 - Memoriza fórmulas para resolver atividades com maior rapidez; 05 - Repete as

atividades do curso em casa para treinar; 08 - Retoma conteúdos aprendidos em sala de aula; 15 - Memoriza fórmulas, regras gramaticais, termos técnicos que são explicados em sala; 17 - Treina conteúdos aprendidos, mesmo sabendo que não valem nota; 19 - Estuda em casa, mesmo sabendo que não vale nota; 21 - Organiza e utiliza tempo livre no trabalho ou em casa para estudar; 24 - Revisa um conteúdo anterior antes de cada aula; 25 - Utiliza o tempo livre para fazer atividades do curso; 26 - Persiste na resolução de uma tarefa, mesmo que ela seja difícil; 36 - Estuda ou faz atividades do curso diariamente; 37 - Procura formular e responder questões por escrito sobre um conteúdo. O Fator 2 foi composto por 12 itens, com saturações entre 0,301 e 0,691, explicando 4,93% da variância e eigenvalue de 1,97.

Nesse fator, nomeado Estratégias de Aprendizagem Metacognitivas, estão envolvidos os itens (01 – 05 – 08 – 15 – 17 – 19 – 21 – 24 – 25 – 26 - 36 - 37) que descrevem estratégias relacionadas a procedimentos viabilizadores de outras estratégias cognitivas. São ações que envolvem planejamento, monitoramento e regulação do pensamento (DEMBO, 1991; DEMBO, 2004). Embora alguns itens possam também estar relacionados a outros construtos, apontados pela literatura, como a motivação nos itens 17, 19, 26 (BZUNECK, 2001) e à administração do tempo nos itens 21 e 25 (BORUCHOVITCH; SANTOS, 2015).

Os itens da escala que não carregaram nos fatores (carga = 0,3 aceitável para análise) foram excluídos, trata-se dos itens: 02 - Organiza um roteiro para ler; 03 - Relê trechos do texto quando encontra uma informação que tem dificuldade para entender; 04 - Cria perguntas e respostas sobre o assunto que está estudando; 11 - Tenta não se distrair enquanto (a) professor (a) está explicando conteúdo novo; 13 - Usa o dicionário ao escrever um texto (bilhete, carta, recado, e-mail); 16 - Realiza atividades ou trabalhos, para entregar, dentro do prazo estabelecido; 27 - Faz questões para si mesmo sobre o que já estudou; 35 - Lê com atenção para ter certeza que está entendendo; 38 - Busca solucionar uma dificuldade para aprender determinados assuntos; 40 - Lê em voz alta o que estuda. Nenhum item apresentou carga nos dois fatores simultaneamente, todos carregaram em um fator, apenas.

Não era esperado que alguns itens fossem excluídos, mas, segundo o critério utilizado por Kline (2010), os valores abaixo de 0,30 tendem a responder por menos de 9% da variância total do instrumento, não sendo uma medida aceitável para análise. A hipótese aventada como causa de esses itens não carregarem em nenhum dos fatores seria de que, provavelmente,

apresentaram problemas de redação durante a sua formulação, proporcionando equívocos de entendimento por parte dos participantes.

Quanto à evidência de validade fatorial, a escala total alcançou um índice satisfatório (KLINE, 2010), com coeficiente alfa de Cronbach igual a 0,85. Esse resultado está um pouco acima do encontrado no estudo de Scacchetti, Oliveira e Moreira (2015), que buscaram a adaptação da escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Fundamental (EAVAP-EF), de forma que possibilitasse o levantamento de evidências de validade fatorial para seu emprego no ensino técnico-profissional, obtendo alfa de Cronbach = 0,74.

Destaca-se que as dimensões apontadas pela análise fatorial exploratória do estudo de Scacchetti, Oliveira e Moreira (2015) mantiveram três fatores iniciais: Fator 1 – Ausência de estratégias metacognitivas disfuncionais, com 12 itens; Fator 2 – Estratégias Cognitivas, com 11 itens e o Fator 3 – Estratégias Metacognitivas, 4 itens. Lembrando que o F1 se refere a itens invertidos, também para verificação das estratégias metacognitivas como no F3. Do mesmo modo, na Escala de Estratégias de Aprendizagem para Estudantes Jovens e Adultos (EEA-JA) a análise apontou dois fatores: F1 - Estratégias Cognitivas com 18 itens e F2 – Estratégias Metacognitivas com 12. Tais dimensões são apoiadas pela literatura, que apesar de apontar uma diversidade de classificações de estratégias de aprendizagem, considera que de forma geral é possível agrupá-las em duas áreas, quais sejam, as estratégias cognitivas e as metacognitivas (BORUCHOVITCH, 1999; DEMBO, 1991, 2004; OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2010). No que concerne às dimensões para avaliação das estratégias de aprendizagem, segundo os resultados apresentados e a literatura, não apresentam consenso indicando a continuidade de investigação nesta área.

## **5 Considerações finais**

Para a construção do instrumento, devido à amplitude de definições de tipos de estratégias de aprendizagem que pode ser encontrada na literatura, considerou-se a classificação em estratégias cognitivas e metacognitivas, proposta por Dembo (1991, 2004) para redação dos itens. Assim, pode-se dizer que após a análise fatorial exploratória, os 30 itens finais, ao se agruparem em dois fatores, estão em conformidade com os construtos

teóricos propostos para mensuração da escala. Cada item representa a presença das estratégias de aprendizagem apontadas na literatura sejam as cognitivas de ensaio, elaboração e organização; como as metacognitivas de planejamento, monitoramento e regulação da aprendizagem (BORUCHOVITCH, 1999; DEMBO, 1991, 2004).

Em vista da importância do uso de estratégias adequadas para a aprendizagem e a carência de instrumentos válidos para mensurá-las, em âmbito nacional, pretendeu-se com o presente estudo contribuir com a apresentação de uma escala para ser usada como uma ferramenta de avaliação psicoeducacional. No entanto, aponta-se como limitação deste estudo o fato de não ter havido uma equiparação entre universidades distintas, porque a coleta de dados ocorreu apenas em uma particular, de apenas uma cidade do Sul de Minas Gerais. A ausência de uma variedade de universidades não permitiu análise de possíveis diferenças e controle maior de variáveis.

Acrescenta-se que outros estudos devem ser desenvolvidos no sentido de aprimorar a validade da escala em relação ao construto, por exemplo, por meio de uma análise fatorial confirmatória (AFC). Ainda poderá ser investigada a fidedignidade do instrumento pela verificação da dificuldade dos itens, ou ainda propor-se a relação desse construto com outros, na aprendizagem acadêmica. O instrumento validado colabora com a investigação de habilidades importantes e poderá contribuir para a compreensão do processo de aprendizagem dos estudantes.

As implicações educacionais do resultado da presente pesquisa com a EEA-JA sugerem aos professores que conheçam as estratégias de aprendizagem dos alunos a partir do emprego desta e de outras escalas, usando-as como uma importante ferramenta para avaliação de como os estudantes na faixa etária do Ensino Médio e Ensino Superior, aprendem os conteúdos das disciplinas. Além disso, espera-se que possam ajudar os seus alunos a conhecerem e empregarem estratégias de aprendizagens para aprender melhor e aprender a aprender.

A literatura aponta que a escola é a responsável pelo incentivo ao uso de estratégias de aprendizagem pelos estudantes de maneira que conhecer as próprias estratégias e saber quais facilitam o armazenamento e a utilização dos novos conhecimentos pode reverter, prevenir e até a remediar as dificuldades de aprendizagem. Acredita-se que os professores são potenciais agentes para o desenvolvimento de estudos de intervenção em estratégias de aprendizagem

que não têm sido um hábito entre os pesquisadores nacionais, sendo que a sistematização deste tipo de pesquisa pode interferir diretamente no cotidiano dos estudantes e contribuir para obterem melhor desempenho.

## Referências

ALLIPRANDINI, P. M. Z; GOÉS, N. M, Análise das estratégias de aprendizagem cognitivas, autorregulatórias e comportamentais utilizadas por alunos de um curso de pedagogia ofertado a distância, **ANPED SUL 10**, Florianópolis, 2014.

ALLIPRANDINI. P. M. Z; SCHIAVONI. A, MÉLLO; D. E; SEKITANI. J. T. Estratégias de aprendizagem utilizadas por estudantes na educação a distância: implicações educacionais. São Paulo. **Psicologia da Educação**. n. 38, p. 5-16, 2014.

BORUCHOVITCH, E. A Psicologia Cognitiva e a Metacognição: novas perspectivas para o fracasso escolar brasileiro. **Tecnologia Educacional**, v. 22, p. 22-28, 1993.

\_\_\_\_\_. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 12, n. 2, 1999.

\_\_\_\_\_. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. **Revista quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. São Paulo, v. 18, n. 3, p. 401-409, 2014.

BORUCHOVITCH, E. et al. A construção de uma Escala de Estratégias de Aprendizagem para Alunos do Ensino Fundamental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 22, n. 3, p. 297-304, 2006.

BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A. Estudos Psicométricos da Escala de Estratégias de Aprendizagem Para Estudantes Universitários (EEA - U). **Paidéia**, São Paulo, v. 25, n. 60, p. 19-27, 2015.

BZUNECK, J. A. O esforço nas aprendizagens escolares: mais do que um problema motivacional do aluno. **Revista Educação e Ensino – USF**, v. 6, p. 7-18, 2001.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem por processamento da informação: Uma visão construtivista. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Org.). **Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. p. 17-54.

CALIATTO, S. G.; RIBEIRO, J. B. **Escala de Estratégias de Aprendizagem para estudantes Jovens e Adultos** (EEA - JA). Pouso Alegre, Minas Gerais: Universidade do Vale do Sapucaí, 2014. Manuscrito não publicado.

COSTA, E. R.; BORUCHOVITCH, E. As estratégias de aprendizagem e a produção de textos narrativos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 2, p. 173-180, 2009.

CUNHA, N. B., BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e motivação para aprender na formação de professores. **Interamerican Journal of Psychology**, v. 46, n. 2, p. 247-253, 2012.

DEMBO, M. H. **Applying educational psychology**. New York: Longman Publishing Group. 1991.

\_\_\_\_\_. **Motivation and learning strategies for college success: a self-management approach**. New Jersey: Lawrence Erlbaum. 2004.

FABRIGAR, L. R. et al. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. **Psychological Methods**, v. 4, n. 3, p. 272-299, 1999.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: The Guilford Press, 2010.

LAROS, J. A. O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. in: PASQUALI, L. (Org.), **Análise fatorial para pesquisadores**, Petrópolis: Vozes, 2004. p. 147-170.

LINS, M. R. C.; ARAUJO, M. R., MINERVINO, C. A. S. M. Estratégias de aprendizagem empregadas por estudantes do Ensino Fundamental. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 15, n. 1, p. 63-70, 2011.

MARINI, J. A. S.; BORUCHOVITCH, E. Estratégias de Aprendizagem de Alunos Brasileiros do Ensino Superior: Considerações sobre Adaptação, Sucesso Acadêmico e Aprendizagem Autorregulada. **Revista Eletrônica de Psicologia, Educação e Saúde**, ano. 4, v. 1, p. 102-126. 2014. Disponível em: <https://revistaepsi.com/wp-content/uploads/artigos/2014/Ano4-Volume1-Artigo5.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2018.

MARTINS, L. B.; ZERBINI, T. Escala de Estratégias de Aprendizagem: evidências de validade em contexto universitário híbrido. **Psico - USF: Bragança Paulista**, v. 19, n. 2, p. 317-328, 2014.

OLIVEIRA, K. L.; BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. A. A. **Escala de avaliação de estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental (EAVAP- EF)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

POZO, J. I. Estratégias de Aprendizagem. In: COLL, C.; PALÁCIOS, J.; MARCHESI, A. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação**. Porto Alegre. p. 176-197. 1996.

RIBEIRO, J. B. **As estratégias de aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos**. 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, 2014.

SCACCHETTI, F. A. P; OLIVEIRA. K. L; MOREIRA. A. E. C. M. Estratégias de Aprendizagem no Ensino Técnico Profissional. **Psico - USF, Bragança Paulista**, v. 20, n. 3, p. 433-446, 2015.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. Estratégias de aprendizagem em curso a distância: validação de uma escala. **Psico - USF**, Bragança Paulista, v. 13, n. 2, p. 177-187, 2008.

Recebido em: 11/02/2017

Revisado em: 06/03/2018

Aprovado para publicação em: 20/03/2018

Publicado em: 13/12/2018