



## Perfil Metacognitivo de Estudantes Universitários e suas Estratégias de Autorregulação de Aprendizagem

*Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira<sup>1</sup>; Geida Maria Cavalcante de Sousa<sup>2</sup>; José Roberto Andrade do Nascimento Junior<sup>3</sup>*

**Resumo:** A autorregulação apresenta-se como um conceito extenso e vem sendo utilizado nos mais diferentes contextos e áreas de conhecimento. O estudo buscou averiguar a associação de atitudes de estudo e a utilização de estratégias de aprendizagem autorregulada por licenciandos dos cursos de Química e de Física. A amostra de 66 estudantes do Campus Petrolina do IF SertãoPE, foi analisado se o gênero e o curso podem ser associados à utilização de estratégias de aprendizado autorregulado. A pesquisa utilizou-se de questionários de escala nominal para descrição de atitudes de estudo autorreguladas e perfil socioeconômico dos voluntários. A análise dos dados ocorreu através de um software estatístico, com uso de testes descritivos e inferenciais. Os resultados apontaram correlações significativas entre memória e planejamento, controle e conhecimento processual, indicando associação linear entre as variáveis, significando que os estudantes demonstraram que fazem associação entre atitudes de estudo e a utilização de aprendizado autorregulado.

**Palavras-chave:** Autorregulação; metacognição; aprendizagem.

## Metacognitive Profile of University Students and its Learning Self-Regulation Strategies

**Abstract:** Self-regulation is an extensive concept and has been used in different contexts and areas of knowledge. The study sought to investigate the association of study attitudes and the use of self-regulated learning strategies by undergraduates of Chemistry and Physics courses. The sample of 66 students from the Petrolina Campus of the IFSertãoPE was analyzed if gender and course could be

<sup>1</sup>Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Doutorado em andamento em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF). Juazeiro, Bahia, Brasil. Professora do Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Petrolina, Pernambuco, Brasil. msocorrotc2010@gmail.com.br;

<sup>2</sup>Doutora em Psicologia pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Petrolina, Pernambuco, Brasil. geida.cavalcanti@gmail.com;

<sup>3</sup>Doutorado em Pós-Graduação em Educação Física UEM/UEL pela Universidade Estadual de Maringá, Brasil(2015). Professor Adjunto da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Brasil.

associated with the use of self-regulated learning strategies. The research used nominal scale questionnaires to describe self-regulated study attitudes and socioeconomic profile of the volunteers. Data analysis was performed using statistical software, using descriptive and inferential tests. The results showed significant correlations between memory and planning, control and procedural knowledge, indicating a linear association between the variables, meaning that students demonstrated an association between study attitudes and the use of self-regulated learning.

**Keywords:** Self-regulation; metacognition; learning.

## Introdução

A aprendizagem autorregulada é um conceito teórico que vem se sobressaindo nos espaços educacionais e nas pesquisas ligadas à área de pedagogia e de psicologia educacional, considerando que compreende elementos particulares e indispensáveis às aprendizagens sistemáticas. Estudos recentes sinalizam que a habilidade para a aprendizagem autorregulada é capaz de ser suscitada durante a escolarização formal, e sua promoção é considerada um dos principais propósitos educacionais na atualidade (ZIMMERMAM, 2000).

A autorregulação é entendida como um processo cômico e natural de comando, que possibilita, ao sujeito, o gerenciamento das próprias ações, ideias e emoções, destinados e adaptados, visando ao alcance de finalidades pessoais e norteados por modelos gerais de comportamento (POLYDORO e AZZI, 2008; ZIMMERMAM, 2000). Nesse sentido, sem desprezar as dificuldades sociais, políticos e econômicos referentes aos cursos de licenciatura, é interessante atentar-se para os estudos de temas associados às aprendizagens e, em especial, à aprendizagem autorregulada dos futuros docentes (BORUCHOVITH, 2013).

Apesar de existirem diversos protótipos de autorregulação da aprendizagem e defendidos pelas mais variadas correntes, há um entendimento que ela abrange o domínio dos movimentos cognitivos, dos sentimentos e da conduta (POLYDORO e AZZI, 2008). Entre teóricos e estudiosos dessa temática, há também certa concordância quanto ao destaque das estratégias de aprendizagem e das variáveis ligadas às questões afetivas e de cunho motivacional para a aprendizagem autorregulada, segundo Weinstein, Acee e Jung (2011). Nesse contexto, é importante reconhecer que as capacidades de escolha, tomada de decisão, bom processamento da informação, planejamento e comprometimento pelos próprios atos são atributos fundamentais dos discentes autorregulados (PRESSLEY; ZIMMERMAN e SCHUNK, 2011).

Pesquisas, internacionais e nacionais, que buscam compreender as estratégias de aprendizagem de estudantes dos cursos de Licenciatura e de professores que já estão exercendo a profissão docente, descrevem que os discentes que não usam estratégias eficientes para a sua mesma aprendizagem nas distintas áreas de conhecimento, elegem procedimentos e estratégias superficiais nos atos instrutivos, gerando consequências difíceis de sanar. Além disso, mostram pouco conhecimento autorregulatório, têm graves lacunas de organização da informação e mostram ausência de consciência das suas próprias adversidades (metacognição), principalmente em relação às atitudes, a interesses, à motivação, à gestão de prioridades, às emoções, ao foco, ao sequenciamento da informação, à escolha de ideias essenciais, à utilização de metodologias de suporte, às estratégias de organização para atividades avaliativas (CABRAL e TAVARES; 2005; DEMBO, 2001).

À proporção que se torna imprescindível possibilitar, ao discente, maior independência e comprometimento no seu processo de estudo, é importante promover essas atividades que auxiliem a utilização constante e responsável dos processos autorregulatórios no contexto educativo. Para Zimmerman (2000), os educandos que tiverem a chance de e incentivos para autorregular sua aprendizagem, estarão mais capazes para assumir o compromisso pela sua promoção acadêmica. Segundo Rosário (2004), os processos autorregulatórios são essenciais para proporcionar, ao aprendiz, aptidões mais prolongadas. Conforme Boruchovitch (2013), os educandos autorregulados não são distinguidos apenas por sua orientação proativa e desempenho, mas também por suas competências auto motivadoras.

Estudos elaborados, principalmente a partir dos anos de 1960, revelaram que a intervenção nas tarefas educacionais, com estratégias de aprendizagem, melhora, de forma considerável, o desempenho escolar dos alunos, superando deficiências no tratamento da informação e, em segundo plano, contribuem para a regulação dos aspectos cognitivos, afetivos e motivacionais relacionados à aprendizagem (LEIDINGER e PERELS, 2012). Nesse contexto, Boruchovitch (2013) considera que é necessário privilegiar os aspectos preventivos em relação aos aspectos remediativos dessas intervenções e efetuar planejamentos na direção de instituir a autorregulação da aprendizagem e o aprender a aprender como pontos fundamentais dos projetos pedagógicos das escolas.

O psicólogo americano John H. Flavell destacou, em 1970, em suas pesquisas, os seus achados sobre memória e aprendizado, elaborando os conceitos elementares de metacognição. Em 1979, publicou o artigo intitulado *Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive–developmental inquiry* e assim os princípios da metacognição se tornaram alvo de

estudos mais aprofundados. Os processos metacognitivos propõem mecanismos e estratégias que se adequam às necessidades de aprendizagem dos estudantes, visando ultrapassar obstáculos e administrar seus erros. Atividades com ênfase nos princípios da metacognição consideram, principalmente, os processos de interação, as discussões coletivas ou em grupos, como elementos que potencializaram os próprios processos de aprendizagem, contrariando as suposições de que, para ser eficiente nas aprendizagens, basta que se tenha acesso às informações, sem necessitar interagir com elas (DAVIS, 2005).

Observa-se, na literatura da área, que há carência no tocante à formação de docentes para atuação, no sentido de um ensinar destinado a aprender a aprender. Segundo Boruchovitch, Costa e Neves (2005), os modelos de aprendizagem autorregulada e das conjecturas sociocognitivas da motivação são disseminadas de forma insuficiente em cursos universitários, principalmente nos dirigidos à formação de professores. Segundo Sternberg (2000), o foco deve ser o estudo e o reconhecimento das características e do desempenho de um aluno e de um professor *expert*. Acrescente que esses possuem três características principais: o conhecimento muito organizado e integrado ao seu domínio específico, o conhecimento vasto de procedimentos para utilizar e uma capacidade intensa para a aprendizagem autorregulada. Esse artigo buscou averiguar a associação de atitudes de estudo com utilização de estratégias de aprendizado autorregulado por discentes das licenciaturas em física e química. Pretende-se também: a) descrever quais estratégias de autorregulação são adotadas por estes estudantes e; b) comparar estratégias de autorregulação de estudos com o perfil metacognitivo dos estudantes considerando sexo e curso.

### **Aprendizagem autorregulada nas licenciaturas**

As licenciaturas foram originadas, no Brasil, nas faculdades de filosofia, essencialmente em decorrência da preocupação com a regulamentação para preparo de professores destinados à escola secundária. Esses cursos constituíram-se de disciplinas de cunho pedagógico e justapunham-se às disciplinas de conteúdo específicos. Segundo Pereira (1999), os cursos de licenciatura continuam a partir seu surgimento na década de 1930, sem mudanças expressivas em sua forma predominante nos programas de formação de professores, mas destaca-se a necessidade de criar, nesses cursos, uma tradição de compromisso colaborativo no que se refere à qualidade da preparação docente. Um licenciando deve pautar seus aprendizados na perspectiva de aprendiz e professor de uma

ciência. Dembo (2001) defende, em seus estudos, que os futuros docentes devem possuir saber teórico e experiencial da aprendizagem autorregulada. Propõe que a formação do professor deve associar cada dimensão dessa aprendizagem com os avanços da pesquisa, na perspectiva de que os educandos realizem uma autoanálise de tais elementos em si. Traz uma questão central: “se, durante o curso de formação de professores, esses alunos não se tornarem melhores estudantes ou não aprenderem a se tornar melhores estudantes, como conseguirão ensinar alguém a sê-los?” (DEMBO, 2001, p. 26).

Veiga Simão (2013) discorre a respeito da importância de se pensar o projeto de licenciaturas em duplo panorama: o docente como quem aprende e ensina. Afirma que é necessário preparar a formação do educador, considerando, sob o olhar de estudiosos, as características dos adequados processadores da informação. A aprendizagem autorregulada foi baseada na Psicologia e na Sociologia; apresenta um contexto em que os estudantes podem definir as tarefas, ajustar objetivos, criar planos, usar instrumentos, técnicas e estratégias para desempenho de suas atividades. Motivação para o aprendizado e com capacidades de regulação são características esperadas do estudante capaz de automonitorar e autogerir suas aprendizagens (JONES, ALEXANDER e ESTELL, 2010).

Os principais modelos teóricos que ilustram os estudos e trabalhos desenvolvidos, envolvendo a autorregulação da aprendizagem, são basicamente três: de Zimmerman, Modelo de aprendizagem autorregulada (1998, 2000), de Pintrich, Fases e áreas de aprendizagem. Autorregulada (2000, 2004) e, de Rosário, Modelo PLEA de Zimmerman (2000, p.14), no seu modelo, destaca que “a aprendizagem autorregulada se refere a pensamentos, sentimentos e ações autogeradas que são planejadas e ciclicamente adaptadas para realização de metas pessoais”. Essa nova configuração envolveu três fases considerando o que ocorre antes da tarefa (autocontrole e auto-observação), durante a tarefa (análise da tarefa e crenças motivacionais) e depois da tarefa (julgamento pessoal, reações e autorreações).

O modelo desenvolvido por Pintrich (2000) objetiva descrever e examinar os distintos procedimentos justapostos no decurso de aprendizagem autorregulada, e aponta a existência de quatro etapas: planejamento e ativação, monitorização, controle/regulação e avaliação. Mesmo que sequenciais, elas não são ordenadas na sua estrutura, podendo acontecer de modo concomitante e interligada no seu decurso. Segundo Polydoro e Azzi (2008), em cada uma destas etapas, existem ações em quatro campos: motivacional, cognitiva, comportamental e de contexto. Rosário (2004) não achi, focalizado na intervenção e fundamentado no modelo de Zimmerman, desenvolveu o PLEA (Planejamento, Execução e Avaliação), padrão concebido

como cíclico. Defendeu que, em cada fase da organização da aprendizagem há a sobreposição do movimento das três etapas que constituem tal modelo. Essa nova apresentação permite uma apreciação mais continuada do fenômeno aprendizagem, uma vez que determina as atividades referentes a cada período do processo de aprendizagem autorregulada. Segundo Polydoro e Azzi (2008), a etapa de planejamento abarca a apreciação da tarefa, identificação dos meios pessoais e ambientais para dar conta da tarefa, construção de objetivos e a apresentação de um plano para alcançar a meta determinada.

O período de realização trata-se da efetivação de estratégias, aspirando ao alcance das metas. Para alcançar seus objetivos, o discente precisa acompanhar a aplicabilidade das estratégias selecionadas por intermédio do auto acompanhamento. No período da avaliação, além de o educando averiguar o provável antagonismo entre o objetivo inicial e o que foi alcançado de sua aprendizagem e o, precisa redirecionar estratégias para a busca da finalidade desejada. Uma vez que se configura como um modelo cíclico, os dados da fase de avaliação implicam na etapa de planejamento posterior. O modelo PLEA robustece a conexão procedimental da autorregulação da aprendizagem, enfatizando que o processo, planejamento, execução e avaliação estão presentes, interiormente, em cada uma das suas etapas, Rosário (2004). A partir da compreensão de que a metacognição possibilita a autorregulação, com influências de paradigmas construtivistas, Zimmerman inicia pesquisas para explicar a autorregulação da aprendizagem ou *Self Regulated Learn (SLR)*. Afirma que sujeitos autorregulados são perseverantes, ativos, habilidosos e aptos para avaliarem seus avanços. A realização de autocrítica, reflexão pessoal, mudança o de costumes de estudos são atributos de procedimentos metacognitivos (RIBEIRO, 2003).

## **Metacognição**

Flavell, na década de 1970, definiu o termo metacognição como a propriedade que a pessoa tem sobre o seu conhecimento pessoal, tornando esse conceito como proposição para as aprendizagens escolares, evidenciando o monitoramento de atividades cognitivas (FLAVELL, 1979). Os processos metacognitivos propõem mecanismos e estratégias que se adequam às necessidades de aprendizagem dos educandos visando ultrapassar obstáculos e administrar seus erros. Atividades com ênfase nos princípios da metacognição consideram, principalmente, os processos de interação, as discussões coletivas ou em grupos, como elementos que potencializaram os próprios processos de aprendizagem, contrariando as

suposições de que, para ser eficiente nas aprendizagens, basta que se tenha acesso às informações, sem necessitar interagir com elas. A metacognição facilita o desenho do perfil de um estudante mais ativo e eficaz, que desenvolveria a capacidade de associar informações recém-adquiridas às já existentes, de escolher as estratégias possíveis de êxito, de projetar, acompanhar e saber apreciar seus atos cognitivos (FLAVELL, 1979; JOU E SPERB, 2006; KIM, 2013).

Os conhecimentos metacognitivos coordenam e controlam (autorregulam), de forma eficiente, as tentativas de aprendizagem nas mais diversas áreas, possibilitando, aos estudantes, pensar amplamente sobre resolução de problemas propostos dentro ou fora da escola. O domínio das técnicas e estratégias de metacognição possibilita ao discente, em longo prazo, a tornar-se um aprendiz com autonomia necessária para resolução de problemas relacionados às aprendizagens, sendo assim capaz de “aprender a aprender” (OLIVEIRA e CHADWICK, 2001).

### **Estratégias de aprendizagem**

Segundo afirmações de Zimmeman (2000), os indivíduos que controlam suas aprendizagens podem ser considerados autorregulados se selecionarem métodos e estratégias de aprendizagem. Tais sujeitos ainda são capazes, nessa perspectiva, de organizar a sua situação de estudo e encaixam os seus procedimentos de aquisição do saber aos seus propósitos escolares. Estudos recentes sinalizam que características individuais afetam as aprendizagens e que condutas peculiares da autorregulação estão articuladas a resultados escolares distintos (DEMBO, 2001). Sujeitos autorregulados são resolvidos, assumem planos, são perseverantes, capazes de avaliar seus progressos e isso os difere daqueles que delineiam finalidades educacionais e, logo, têm subordinação cognitiva, assim, escassa autorregulação na aprendizagem (ZIMMERMAN, 2000). Isso significa que existem diferenças significativas entre alunos autorregulados e os que necessitam de regulação externa no aprendizado (RICHTER; SCHMID, 2010).

Em seus estudos Zimmerman e Martinez-Ponz (1986) constataram 14 estratégias que estão presentes em aprendizes considerados autorregulados. Segundo os autores, o uso destas estratégias proporciona, aos discentes, um valioso mecanismo de aprendizado e sua utilização está diretamente relacionada com índices de sucesso acadêmico. Essas estratégias podem ser descritas como: 1) Autoavaliação; 2) Sistematização e mudança; 3) Estabelecimento de

objetivos e planejamento; 4) Busca de informação; 5) Registro de apontamentos; 6) Estrutura Ambiental; 7) Autoconsequências; 8) Repetição e memorização. 9) Procura de ajuda social; (10), professores e adultos (11) Ajuda de especialistas; 12) Revisão de dados (esforços ou iniciativas dos alunos para reverem notas); 13) Testes e livros de texto; 14) a fim de se prepararem para uma aula ou para um exercício escrito aqui é assim mesmo? O propósito de cada uma é incrementar os processos de autorregulação nos discente, face ao seu funcionamento pessoal, ao seu comportamento escolar e ao seu ambiente e aprendizagem (ZIMMERMAN e MARTINEZ-PONZ, 1986).

Segundo os autores, o uso destas estratégias concede, ao aluno, um proveitoso instrumental de aprendizado e sua utilização está diretamente relacionada aos índices de sucesso acadêmico. O esforço inicial dos pesquisadores foi dirigido à compreensão dos processos e componentes específicos da autorregulação. Estratégias de aprendizagens autorregulada identificadas por Zimmerman (1986) são basicamente: autoavaliação, organização e transformação, estabelecimento de objetivos, procura por informações, tomada de apontamentos, estrutura ambiental, autoconsequências, repetição e memorização, ajuda de professores, revisão de anotações e revisão de bibliografia. Está repetido no parágrafo anterior

Percebe-se, em muitos estudos, que a capacidade de autorregulação dos discentes auxilia, de forma positiva, na qualidade das aprendizagens, desempenho, resolução de problemas, tomada de decisões e gerenciamento de tempo (SIMÃO; FRISON, 2014)

### **Caracterização da pesquisa**

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa transversal cujas etapas, segundo Bastos e Durquia (2007, p.230), são: “definição de uma população de interesse; estudo da população por meio da realização de amostragem de parte dela; e determinação da presença ou ausência do desfecho e da exposição para cada um dos indivíduos estudados”. Bordalo (2006) define essa abordagem como o estudo em que se observam fator e efeito num mesmo período histórico.



## Participantes

Participaram da pesquisa 66 estudantes universitários de uma Instituição de Ensino Federal da cidade de Petrolina-PE. A amostra não probabilística e intencional, por conveniência, foi o tipo escolhida. Os estudantes apresentaram média de idade de 21,04±6,02 anos e faziam parte dos cursos de Licenciatura em Química (n=35) e Física (n=31).

Os critérios de inclusão empregados foram os seguintes: 1) ter no mínimo 18 anos; e 2) estar regularmente matriculado e cursando o primeiro ou segundo período dos cursos de licenciatura em Química ou Física, oferecidos pelo campus Petrolina do IF Sertão PE. Esse critério tem como base a premissa de que, ao ingressar no ensino superior, nesse caso nas licenciaturas, já vivenciaram, no mínimo, doze anos de escolarização básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) e, muitas vezes, mesclando instituições públicas e privadas, incorporando as mais diversas metodologias e estratégias de aprendizagens. Essas experiências compõem o sujeito que chega para se graduar, necessitando esquecer as suas aprendizagens anteriores e se adaptar a um novo modo mais dinâmico e autônomo. Somente participaram do estudo os educandos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## Instrumentos

Inicialmente, foi aplicado o questionário de escala nominal, com tópicos interrogativos, contendo 14 atitudes de estudos associadas a estratégias de aprendizagem autorregulada, adaptados do original de Zimmerman (2000), descritas no Quadro 1. Em seguida, foi aplicado um questionário sociodemográfico para o levantamento de dados relacionados à idade, ao gênero, ao curso e à origem escolar (pública ou privada). Numa segunda etapa, dois meses após o início da coleta de dados, foi aplicado o inventário MAI - *Metacognitive Awareness Inventory*. Esse Inventário de Consciência Metacognitiva foi desenvolvido por Schraw e Dennison<sup>3</sup> em 1994 e publicado na 19. Edição da *Contemporary*. Segundo Lima Filho (2015, p.1280), configura-se como um padrão que define o conhecimento metacognitivo de uma pessoa, que vastamente é utilizado na área da educação e seu tempo de conclusão é de aproximadamente dez minutos. Ainda segundo Lima Filho

---

<sup>3</sup> Schraw G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-75.

(2015), qualquer estratégia para combinar o pensamento de uma pessoa acerca de uma tarefa poderá ser utilizada. A consciência metacognitiva assumirá esse reconhecimento, buscando alternativas para favorecerem o alcance dos objetivos. Esse instrumento já foi validado em pesquisas internacionais (PORONSKY, 2011).

### **Procedimentos de coleta de dados**

Inicialmente, foi obtida anuência do Instituto Federal da cidade de Petrolina-PE para a realização da pesquisa com os estudantes. Depois, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (Parecer nº 2.519.362 e CAAE 79965817.4.0000.8052). As coletas foram realizadas no período de 05 de março a 20 de julho de 2018. A aplicação dos questionários aconteceu em uma sala reservada, de maneira coletiva, de forma aleatória, com duração de aproximadamente 45 minutos.

#### **3.5 Análise de dados**

O software SPSS, versão 22.0 foi utilizado na análise dos dados, guiado pela estatística descritiva e inferencial. Para isso, a frequência e percentual foram as medidas descritivas para as variáveis categóricas. No que se referem às variáveis numéricas, o teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi usado para a normalidade dos dados. Foi utilizada a mediana (Md) e o Intervalo Interquartil (Q1-Q3) como medidas descritivas, considerando que tais dados tiveram distribuição normal. Para a comparação das atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos alunos em função do sexo e curso, o teste “U” de *Mann-Whitney* foi empregado. Foi efetuada a correlação de Spearman para verificar a relação das atitudes de estudo e com o perfil metacognitivo dos estudantes, com significância de  $p < 0,05$ .

### **Resultados e Discussões**

Dos 66 estudantes participantes da pesquisa, 43,9% eram do sexo feminino e 56,1% eram do sexo masculino e se encontravam na idade entre 18 e 54 anos. Nota-se (Tabela 1) que a maioria dos estudantes, 97,0%, originaram da escola pública e 90,0% eram solteiros.

**Tabela 1.** Perfil sociodemográfico dos licenciandos ingressantes nos cursos de Química e Física

VARIÁVEIS	<i>f</i>	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	37	56,1
Feminino	29	43,9
<b>Estado civil</b>		
Casado	6	9,1
Solteiro	60	90,0
<b>Origem escolar</b>		
Pública	64	97,0
Privada	2	3,0
<b>Curso</b>		
Física	31	47,0
Química	35	53,0

**Fonte:** Dados da pesquisa

Na comparação das atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos estudantes em função do sexo (Tabela 2), foi verificada diferença significativa entre os grupos na atividade de estudo de organização de informações ( $p = 0,004$ ) e na variável metacognitiva de conhecimento processual ( $p = 0,045$ ), evidenciando que as mulheres utilizam mais as atitudes de organização de informações, enquanto os homens apresentaram maior escore na variável de conhecimento processual.

**Tabela 2.** Comparação das atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos alunos Licenciandos em Química e Física em função do sexo.

VARIÁVEIS	Masculino (n=37)	Feminino (n=29)	<i>P</i>
	Md (Q1-Q3)	Md (Q1-Q3)	
<b>Atitudes de estudo</b>			
Metas	5,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,352
Estratégias	6,00(5,00-6,00)	6,00(5,00-7,00)	0,112
Ritmo	5,00(4,50-7,00)	5,00(4,50-6,50)	0,685
Conhecimentos prévios	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,801
Org. informações	5,00(5,00-6,50)	6,00(6,00-7,00)	<b>0,004*</b>
Memória	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,527
Controle	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,705
Revisão	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,475
Inovação de métodos	5,00(4,00-6,00)	5,00(4,00-6,50)	0,265
Objetivos	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,50-7,00)	0,177
Leitura de instruções	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,731
Divisão por etapas	5,00(4,00-6,00)	6,00(5,00-6,00)	0,165

Resolução de problemas	6,00(6,00-7,00)	7,00(6,00-7,00)	0,127
Tomada de decisões	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,50-7,00)	0,556
<b>Perfil metacognitivo</b>			
Conhecimento declarativo	5,13 (4,75-5,81)	5,25 (4,81-5,63)	0,846
Conhecimento processual	5,50 (4,87-5,87)	5,25 (4,75-5,50)	<b>0,045*</b>
Conhecimento condicional	5,60 (4,80-6,10)	5,60 (5,00-6,00)	0,756
Planejamento	5,43 (5,00-5,78)	5,43 (4,64-5,86)	0,468
Gestão da informação	5,50 (4,95-5,90)	5,60 (5,10-5,85)	0,954
Monitoramento	5,57 (4,93-5,71)	5,29 (4,71-6,00)	0,306
Depuração	5,40 (5,00-6,10)	5,60 (5,00-6,00)	0,984
Avaliação	5,50 (4,75-6,00)	5,50 (5,08-5,75)	0,800

\*Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) – Teste “U” de Mann-Whitney.

Ao comparar atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos discentes em função do curso (Tabela 3), houve diferença significativa entre os grupos na atividade de estudo de memória ( $p = 0,032$ ) e na variável metacognitiva de planejamento ( $p = 0,024$ ) e avaliação ( $p = 0,024$ ). Esse achado indica que os estudantes do curso de Física se identificam com atitudes de estudos que apresentam essas características.

**Tabela 3.** Comparação das atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos alunos licenciandos em função do curso.

VARIÁVEIS	Física (n=31)	Química (n=35)	P
	Md (Q1-Q3)	Md (Q1-Q3)	
<b>Atitudes de estudo</b>			
Metas	5,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,091
Estratégias	6,00(5,00-6,00)	6,00(5,00-7,00)	0,840
Ritmo	5,00(4,40-7,00)	5,00(4,50-6,50)	0,188
Conhecimentos prévios	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,719
Org. informações	5,00(5,00-6,50)	6,00(6,00-7,00)	0,727
Memória	6,00(5,00-6,00)	6,00(5,00-7,00)	<b>0,032*</b>
Controle	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,163
Revisão	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,261
Inovação de métodos	5,00(4,00-6,00)	5,00(4,00-6,50)	0,649
Objetivos	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,50-7,00)	0,978
Leitura de instruções	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,00-7,00)	0,653
Divisão por etapas	5,00(4,00-6,00)	6,00(5,00-6,00)	0,203
Resolução de problemas	6,00(6,00-7,00)	7,00(6,00-7,00)	0,083
Tomada de decisões	6,00(5,00-7,00)	6,00(5,50-7,00)	0,495
<b>Perfil metacognitivo</b>			
Conhecimento Declarativo	5,13 (4,63-5,75)	5,25 (4,88-5,75)	0,483
Conhecimento processual	5,50(4,85-5,87)	5,25(4,75-5,50)	0,569
Conhecimento condicional	5,60(4,80-6,10)	5,60(5,00-6,00)	0,486

Planejamento	5,29(4,71-5,57)	5,57(5,00-6,00)	<b>0,024*</b>
Gestão da informação	5,50(4,95-5,90)	5,60(5,10-5,85)	0,361
Monitoramento	5,57(4,93-5,71)	5,29(4,71-6,00)	0,402
Depuração	5,40(5,00-6,10)	5,60(5,00-6,00)	0,220
Avaliação	5,33(4,50-5,67)	5,67(5,17-6,00)	<b>0,024*</b>

\*Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) – Teste “U” de Mann-Whitney.

Constatou-se (Tabela 4) as correlações significativas ( $p < 0,05$ ) e fracas ( $r < 0,40$ ) entre o perfil metacognitivo e as atividades de estudo: memória com planejamento ( $r = 0,36$ ) e avaliação ( $r = 0,26$ ); controle e conhecimento processual ( $r = 0,29$ ); revisão com planejamento ( $0,26$ ) e monitoramento ( $r = 0,33$ ). Tais correlações indicam associação linear entre as variáveis

**Tabela 4.** Correlação entre as variáveis do perfil metacognitivo e as atitudes de estudo.

Atitudes de estudo	Perfil Metacognitivo							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Metas	0,06	-0,09	0,16	-0,22	-0,21	0,02	0,08	-0,11
Estratégias	0,15	-0,10	-0,03	0,02	-0,04	0,01	-0,12	0,03
Ritmo	0,14	-0,03	0,02	-0,12	-0,08	0,12	0,02	-0,14
Conhecimentos prévios	-0,18	-0,01	-0,14	-0,07	-0,18	-0,07	-0,03	-0,10
Org. informações	0,08	0,09	0,12	0,08	0,15	0,01	0,08	0,18
Memória	0,14	0,19	-0,04	<b>0,36*</b>	0,01	0,06	-0,08	<b>0,26*</b>
Controle	0,11	<b>0,29*</b>	0,15	0,18	0,16	0,15	0,14	0,20
Revisão	0,10	0,20	0,14	<b>0,26*</b>	0,15	<b>0,33*</b>	0,02	0,13
Inovação de métodos	0,01	-0,01	0,11	0,12	0,08	0,13	0,01	0,15
Objetivos	0,12	0,14	0,21	0,09	0,14	0,21	0,07	0,07
Leitura de instruções	-0,07	0,20	0,04	<b>0,33*</b>	0,14	0,17	-0,08	0,02
Divisão por etapas	-0,15	0,11	-0,18	0,14	-0,12	-0,04	0,04	-0,08
Resolução de problemas	<b>0,26*</b>	0,18	-0,01	-0,08	0,22	0,20	0,01	-0,01
Tomada de decisões	0,05	-0,06	0,14	-0,08	0,11	0,08	0,06	-0,17

\*Correlação significativa ( $p < 0,05$ ) – Coeficiente de Spearman. Nota:1. Conhecimento Declarativo; 2. Conhecimento processual; 3. Conhecimento condicional; 4. Planejamento; 5. Gestão da informação; 6. Monitoramento; 7. Depuração; 8. Avaliação.

Considerando os objetivos propostos neste trabalho, foi possível observar características acadêmicas em relação às atitudes no ato de estudar e esse achado poderá ser utilizado em futuros projetos de intervenção. A comparação das atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos discentes em função do sexo, descrita na Tabela 2, percebe-se uma diferença significativa entre os grupos na atividade de estudo de organização de informações

( $p = 0,004$ ) e na variável metacognitiva de conhecimento processual ( $p = 0,045$ ). Isso deixa evidente que as mulheres utilizaram mais as atitudes de organização de informações, enquanto os homens apresentaram maior escore na variável de conhecimento processual.

Na comparação entre atitudes de estudo e do perfil metacognitivo dos estudantes em função do curso, descrito na Tabela 3, houve diferença significativa entre os grupos na atividade de estudo de memória ( $p = 0,032$ ) e na variável metacognitiva de planejamento ( $p = 0,024$ ) e avaliação ( $p = 0,024$ ). Esse dado indica que os estudantes do curso de Física se identificaram mais com atitudes de estudos que características mais conservadoras e que relacionam planejamento e avaliação de forma também tradicional e seria necessário avançar com estudos paralelos intencionando descrever o porquê os estudantes insistem em manter esse padrão de conduta em relação ao ensino nessa área de conhecimento.

Verificou-se, descrita na Tabela 4, correlações significativas ( $p < 0,05$ ) e fracas ( $r < 0,40$ ) entre o perfil metacognitivo dos alunos e as atividades de estudo. Essas correlações são: memória com planejamento ( $r = 0,36$ ) e avaliação ( $r = 0,26$ ); controle e conhecimento processual ( $r = 0,29$ ); revisão com planejamento ( $0,26$ ) e monitoramento ( $r = 0,33$ ). Tais correlações indicam associação linear entre as variáveis, ou seja, os estudantes demonstraram que fazem associação entre atitudes de estudo sugeridas com a utilização de aprendizado autorregulado. A autorregulação não pode ser vista, indiscutivelmente, como uma particularidade que os estudantes possuem ou não. Ao contrário, abrange a opção seletiva de processos distintos que podem ser utilizados em tarefas concretas de aprendizagem, dentre elas: o estabelecimento de objetivos e atividades proximais e monitoramento da realização pessoal, selecionando indicadores de evolução.

## **Considerações Finais**

Esse estudo requer continuidade diante das subjetividades apresentadas em todo o processo e as pesquisas dessa natureza são relevantes por incentivar novos desenhos sobre o tema, por possibilitar o desenvolvimento da área e por serem indicativos das lacunas que precisam ser preenchidas, contribuindo assim para a disseminação e esclarecimentos pertinentes para a qualidade e para o progresso do conhecimento, até então produzido.

Os estudos transversais representam um instrumento útil para a descrição de características populacionais, para a identificação de grupos específicos e para a ação e o

planejamento de intervenções, nesse caso em aula das licenciaturas. Quando utilizados de acordo com seu arcabouço instrucional, observando-se vantagens e limitações, podem disponibilizar informações essenciais para o avanço do conhecimento científico.

## Referências

BASTOS, João Luiz Dornelles; DUQUIA, Rodrigo Pereira. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*, v. 17, n. 4, p. 229-232, 2007. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br> Acesso: em 01 jan.2021.

BORDALO, Alípio Augusto. Estudo transversal e/ou longitudinal. *Revista Paraense de Medicina*, v. 20, n. 4, p. 5, 2006.

CABRAL, Ana Paula; TAVARES, José. Leitura/compreensão, escrita e sucesso acadêmico: um estudo de diagnóstico em quatro universidades portuguesas. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 9, n. 2, 2005. Acesso em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-59072006000400001](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000400001) Acesso em: 20 maio 2021.

DEMBO, Myron H. Learning to teach is not enough—Future teachers also need to learn how to learn. *Teacher Education Quarterly*, v. 28, n. 4, p. 23-35, 2001. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23478314> Acesso em: 13 nov. 2020.

BORUCHOVITCH, Evely; COSTA, Elis Regina; NEVES, Edna Rosa Correia. Estratégias de aprendizagem: contribuições para a formação de professores nos cursos superiores. *Questões do cotidiano universitário*, p. 239-260, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusf/a/QPnVVrWVYBNzvvG8xG4Mt5c/?lang=pt> Acesso em: 14 out. 2020.

BORUCHOVITCH, Evely; GANDA, Danielle R. Fostering self-regulated skills in an educational psychology course for Brazilian preservice teachers. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, v. 12, n. 2, p. 157, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusf/a/QPnVVrWVYBNzvvG8xG4Mt5c/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 09 dez. 2020.

DAVIS, Claudia; NUNES, Marina MR; NUNES, Cesar AA. Metacognição e sucesso escolar: articulando teoria e prática. *Cadernos de Pesquisa*, v. 35, n. 125, p. 205-230, 2005.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/7wMdhKjvbtng6wMcBcqMbdC/?lang=pt&format=pdf>. Acesso: 22 fev. 2021.

FLAVELL, John H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, v. 34, n. 10, p. 906, 1979. Disponível em: <https://content.apa.org/record/1980-09388-001> Acesso em: 17 nov. 2020.

JONES, Martin H.; ALEXANDER, Joyce M.; ESTELL, David B. Homophily among peer groups members' perceived self-regulated learning. *The Journal of Experimental Education*, v. 78, n. 3, p. 378-394, 2010. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/27785571> Acesso em: 19 mar. 2021.

JOU, Graciela Inchausti de; SPERB, Tania Mara. A metacognição como estratégia reguladora da

aprendizagem. *Psicologia: reflexão e crítica*. Porto Alegre. Vol. 19, n. 2 (2006), p. 177-185., 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/sSCMC3HhLZ5vV3pSKM9ycqc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 jan.2021.

KIM, Young Rae et al. Multiple levels of metacognition and their elicitation through complex problem-solving tasks. *The Journal of Mathematical Behavior*, v. 32, n. 3, p. 377-396, 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/257239024\\_Multiple\\_levels\\_of\\_metacognition\\_and\\_their\\_elicitation\\_through\\_complex\\_problem-solving\\_tasks](https://www.researchgate.net/publication/257239024_Multiple_levels_of_metacognition_and_their_elicitation_through_complex_problem-solving_tasks) Acesso em: 12 jun.2021.

LEIDINGER, Manuela; PERELS, Franziska. Training self-regulated learning in the classroom: Development and evaluation of learning materials to train self-regulated learning during regular mathematics lessons at primary school. *Education Research International*, v. 2012, 2012. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/edri/2012/735790/> Acesso em: 13 jun.2021

LIMA FILHO, Raimundo Nonato; BRUNI, Adriano Leal. Metacognitive Awareness Inventory: Tradução e Validação a partir de uma Análise Fatorial Confirmatória. 2015.Lima Filho, R. N., & Bruni, A. L. (2015). Metacognition stimulates entrepreneur characteristics? an analysis in professionals of Administration. *RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, 14(2), 427-450. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/hFbP4Sr6WzmmLfjBm65znMj/?lang=pt> Acesso: 12 jun.2021.

OLIVEIRA, J. B. A.; CHADWICK, C. *Aprender e ensinar*. São Paulo: Instituto Alfa Educativa, 2004.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. A formação de professores nas licenciaturas: Velhos problemas, novas questões. *Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*, v. 9, p. 341-357, 1998. Disponível: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/FAEC-85MRY6> Acesso em 15 jun. 2021.

PINTRICH, P. The role of goal orientation in self-regulated learning. In: BOEKAERTS, M.; PINTRICH, P. R.; ZEIDNER, M. (Eds.). *Handbook of self-regulation*. San Diego: Academic Press, 2000. Cap. 14, p. 451-501. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780121098902500433> Acesso em: 17 maio 2021.

PRESSLEY, Michael; BORKWSKI, John G.; SCHNEIDER, Wolfgang. Good information processing: What it is and how education can promote it. *International Journal of Educational Research*, v. 13, n. 8, p. 857-867, 1989. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0883035589900694> Acesso em: 15 jun. 2021.

POLYDORO, S. A. J.; AZZI, R. G. Auto-regulação: aspectos introdutórios. In: BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J. *Teoria Social Cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-69752009000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752009000200005) Acesso em: 08 jun. 2021.

PORONSKY, Cathlin B. *Online faculty mentoring and transition balance in family nurse practitioner students*. The University of Wisconsin-Milwaukee, 2011. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ED549263> Acesso em: 01 jun.2021.

ROSÁRIO, Pedro. *Estudar o estudar: As (Des) venturas do Testas*. Porto: Porto Editora, 2004.

RIBEIRO, Célia. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/SvPsW9L8v4t7gmDXGHrdTPc/?format=pdf&lang=pt> Acesso: 12 jun. 2021



RICHTER, T.; SCHMID, S. Epistemological beliefs and epistemic strategies in self-regulated learning. *Metacognition Learning*, v. 5, p. 47-65, 2010 disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/225760674\\_Epistemological\\_beliefs\\_and\\_epistemic\\_strategies\\_in\\_self-regulated\\_learning](https://www.researchgate.net/publication/225760674_Epistemological_beliefs_and_epistemic_strategies_in_self-regulated_learning) Acesso: 22 jul.2021.

STERNBERG, R. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

VEIGA SIMÃO, Ana Margarida; FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cadernos de Educação*, n. 45, p. 02-20, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/viewFile/3814/3061> Acesso em: 21 jun. 2021.

WEINSTEIN, Claire Ellen; ACEE, Taylor W.; JUNG, JaeHak. Self-regulation and learning strategies. *New directions for teaching and learning*, v. 2011, n. 126, p. 45-53, 2011. Disponível em: <https://ssrlsite.files.wordpress.com/2018/02/weinstein-acee-jung-2011-self-reg-and-learning-strategies.pdf> acesso: 13 jun. 2021.

ZIMMERMAN, B. J.; MARTINEZ-PONS, M. Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, v. 23, p. 614-628, 1986. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00028312023004614> Acesso em: 12 abr. 2021.

ZIMMERMAN, B. J. Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: an analysis of exemplary instructional models. In: SCHUNK, D. H.; ZIMMERMAN, B. J. *Self-regulated learning: from teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Publications, 1998. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1998-07519-001> Acesso em: 23 maio 2021.

ZIMMERMAN, Barry J. Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary educational psychology*, v. 25, n. 1, p. 82-91, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X99910160> Acesso em: 15 maio 2021.



#### **Como citar este artigo (Formato ABNT):**

VIEIRA, Maria do Socorro Tavares Cavalcante; SOUSA, Geida Maria Cavalcante de.; NASCIMENTO JUNIOR, José Roberto Andrade do Perfil Metacognitivo de Estudantes Universitários e suas Estratégias de Autorregulação de Aprendizagem. **Id on Line Rev. Psic.**, Outubro/2021, vol.15, n.57, p. 740-756, ISSN: 1981-1179.

Recebido: 20/10/2021;

Aceito 27/10/2021;

Publicado em: 31/10/2021.