



DIÁRIOS REFLEXIVOS COMO INSTRUMENTO POTENCIALIZADOR DA APRENDIZAGEM METACOGNITIVA

Camila Boszko (171920@upf.br)
Cleci T. Werner da Rosa (cwerner@upf.br)

Eixo temático: 2. Experiências de Formação.

1. INTRODUÇÃO

Visando estabelecer uma base teórica sólida e atual, elaboramos um breve estado do conhecimento no Banco de Teses e Dissertações da CAPES¹, partindo do objetivo de compreender como as pesquisas vinham fazendo a discussão e alinhamento de diários reflexivos com o construto da metacognição. Na ocasião, identificamos estudos como o de Andrea (2013) que mostra que a metacognição corresponde à tomada de consciência do saber, e o de Campos (2017), que salienta que essa forma de pensamento pode ser definida como o pensar sobre o ato de pensar. Tais estudos, apesar de trazerem a perspectiva de que ao utilizar os diários como ferramenta de aprendizagem e como o pensamento metacognitivo é favorecido, não explicam as características deste pensamento, o que poderá remeter a dificuldades para aqueles que pretendem utilizá-lo no contexto escolar. Afinal, se o objetivo é favorecer a evocação do pensamento metacognitivo, é necessário identificar quais as possibilidades de sua utilização. Além disso, é necessário compreender como ele poderá beneficiar a aprendizagem, especialmente em termos dos elementos metacognitivos que precisam ser enaltecidos no momento em que se adota tal ferramenta como estratégia de aprendizagem. Em síntese, o que se identificou nos estudos é que ativamos o pensamento metacognitivo quando recorremos à utilização de diários como ferramenta de aprendizagem, sobretudo os de orientação reflexiva. Todavia, os trabalhos não apresentam um detalhamento sobre quais elementos associados à metacognição se revelam favorecidos e quais carecem de incentivos para serem ativados.

Os elementos metacognitivos representam aspectos integrantes de cada uma das componentes do conceito de metacognição, entendido a partir dos estudos Flavell no início da década de 1970. Tais elementos variam na literatura, dependendo das aproximações realizadas com o conceito. Entretanto, os estudos demarcam a existência de elementos, o que leva a inferir a necessidade de conhecer como cada um deles se revela presente frente à utilização de diários reflexivos de aprendizagem. Em outras palavras, a metacognição está associada a um processo de reflexão consciente dos sujeitos sobre seus próprios conhecimentos e, também, à capacidade de autorregular e controlar executivamente suas ações. Essa compreensão é decorrente dos estudos de

¹ CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior é uma fundação vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu em todos os estados brasileiros.



Flavell (1976), e teve seu detalhamento (identificação dos elementos) em estudos posteriores em colaboração de pesquisadores como Wellman (1977) e Brown (1978; 1987). Esses elementos envolvem desde questões vinculadas ao conhecimento que o sujeito tem sobre seus próprios conhecimentos, sobre a tarefa a ser executada, a estratégia utilizada, até questões como planejamento, monitoração e a própria avaliação do que foi executado. Portanto, é algo mais complexo que um processo de reflexão, como apontado pelos estudos de Andrea (2013) e Campos (2017).

A escolha por investigar o uso de diários é justificada pelo seu papel como instrumento para direcionar uma reflexão crítica (PORLÁN; MARTÍN, 2001) e, portanto, mais próxima do que se pretende na aprendizagem dos conteúdos pedagógicos. Além disso, os diários podem se mostrar potencializadores da utilização do pensamento metacognitivo em sua magnitude, conforme já especificado nesta introdução. Destacamos, ainda, que a opção é por utilizar a expressão “diários reflexivos de aprendizagem”, em face de que esse estudo busca discutir um instrumento que ofereça possibilidade de reflexão aos licenciandos em consonância com a compreensão dos conteúdos específicos.

Justificando-se nas premissas discutidas, se estabelece o foco da investigação que circunscreve o presente trabalho e que foi definido pelo seguinte questionamento: que elementos metacognitivos se revelam favorecidos no momento em que licenciandos se valem dos diários reflexivos como ferramenta de aprendizagem?

2. CONTEXTO E DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Esta pesquisa tem seu *locus* de aplicação o curso de Física-L da Universidade de Passo Fundo (UPF). De forma mais específica, o estudo foi desenvolvido com uma turma integrante do sexto nível do curso, no componente curricular de “Ensino de Física III”. O componente curricular selecionado é de cunho pedagógico e integra o rol de componentes curriculares diretamente relacionados às especificidades do ser professor de Física/Ciências. Ele é integralizado por 75 horas/aula, sendo 60 horas/aula desenvolvidas de forma presencial e 15 horas/aula desenvolvidas em escola de educação básica. O componente curricular ocorre anualmente no segundo semestre, às sextas-feiras à noite. Ele antecede os estágios curriculares supervisionados e está disposta na grade na sequência de outros igualmente vinculados a conteúdo específicos do ensino de Física. Destacamos que, na oportunidade a pesquisadora desenvolveu o Estágio de Docência II e que, apesar do estágio prever o acompanhamento da disciplina por dois créditos, a mesma acompanhou a turma até o encerramento do componente curricular em parceria com a professora regente.

A turma selecionada estava composta por oito licenciandos, sendo cinco do sexo masculino e três do feminino. Todos integrantes da turma que ingressou no ano de 2016. Ainda sobre a turma, temos que a opção por desenvolver o estudo neste universo especificado, teve como justificativa a disponibilidade do curso, da professora titular do componente curricular e dos licenciandos que após conversa com a mestrandia concordaram em participar do estudo. Além disso, consideramos que o componente curricular Ensino de Física III, se revela oportuna de ser objeto



de estudo, uma vez que antecede aos estágios, oportunizando que os licenciandos, além de servir dos diários como ferramenta de aprendizagem, igualmente possam avaliá-lo como possibilidade de reflexão da ação, nos moldes do inferido por Zabalza (2004) e Porlán e Martín (2001).

Para coleta e produção de dados optamos por utilizar como instrumento o diário de aprendizagem. Todavia, é necessário destacar que a produção de dados em um estudo envolvendo a dimensão metacognitiva, não representa uma tarefa fácil, pelo menos no entender de autores que investigam esse campo do conhecimento. Crespo (1993), por exemplo, menciona que expressar pensamento não é uma tarefa fácil, uma vez que isso ocorre internamente no sujeito e nem sempre é externalizado por ele. Rosa (2011) destaca que as dificuldades na produção de dados de pesquisa em metacognição têm contribuído para as poucas pesquisas na área.

Com relação aos diários, destacamos que eles foram utilizados de forma a que os licenciandos registrassem livremente o que havia ocorrido na aula, focando em suas percepções sobre a sua aprendizagem e a forma como eles se portaram para isso. Para a confecção desses diários foi entregue um caderno a cada acadêmico e solicitado que o caracterizasse como um diário.

Os licenciandos foram guiados e desenvolveram o primeiro registro de cunho pessoal, ou seja não visou à reflexão do conteúdo discutido em aula, para que pudessem se familiarizar com esse tipo de escrita, especialmente a que envolve atividades reflexivas de natureza pessoal, uma vez que, esse seria, a nosso ver, o primeiro contato deles com os diários. Esse contato inicial é normalmente acompanhado de dificuldades na escrita como aponta Alarcão (2011, p. 57): “Geralmente é difícil ganhar o hábito de escrever narrativas. Perante a folha de papel em branco, [...] normalmente pergunta-se sobre o que há de escrever”.

A partir do segundo encontro, encaminhamos orientações verbais para as narrativas, sem, contudo, direcionar os registros, pois a forma de escrita reflexiva deve ser autônoma e livre. O intuito estava em gradativamente ir possibilitando que eles se sentissem mais seguros e confiantes em seus escritos. Todavia, tínhamos a preocupação de que esses registros não se limitassem a cópia de conteúdo, mas sim um registro pessoal de natureza reflexiva sobre como ocorreu o processo de aprendizagem, o que poderia ser realizado para qualificar essa aprendizagem e de que forma os conhecimentos adquiridos estavam interligados com os já existentes (conteúdos ou vivências no contexto escolar).

Além disso, orientamos que os diários seriam produzidos ao final de cada encontro e entregues a pesquisadora no início do próximo, inclusive como forma de compromisso de produzir essas narrativas. A frequência na utilização é um dos elementos que Porlán e Martín (2001), assim como Zabalza (2004), enfatizam como favorecedores da reflexão do pensamento. Dessa forma, os licenciandos produziam em sala de aula ao final de cada encontro seus registros ou, alternativamente, preenchiam imediatamente após a realização das aulas e deveriam entregar para apreciação da pesquisadora durante o próximo encontro, que ocorria na semana seguinte. Ao final dele ela devolvia a cada um para dar seguimento ao seu preenchimento. Esse processo ocorreu por 13 encontros e foram consideradas as produções analisadas com o uso dos diários. Ao final do semestre, os diários foram recolhidos para procedimentos de leitura e análise.

A análise da produção obtida com os diários tem como categorias de análise as componentes anunciadas por Flavell (1976) e Brown (1978; 1987) e vinculadas

ao conhecimento do conhecimento e ao controle executivo e autorregulador. Cada componente é integralizada por três elementos metacognitivos que constituirão as subcategorias. O Quadro 1 apresenta as componentes metacognitivas e seus respectivos elementos, de modo a associar as manifestações do pensamento metacognitivo dos licenciandos e que caracteriza a referente componente e elemento em apreciação.

Quadro 1: Descrição das manifestações da presença do pensamento metacognitivo

Componentes metacognitivas	Elementos metacognitivo	Possíveis manifestações dos licenciandos identificados com os processos metacognitivos
Conhecimento do conhecimento	Pessoa	Analisa a sua forma de pensar, de aprender. Avalia seus conhecimentos prévios em relação ao conteúdo em discussão e, alternativamente, daquilo que precisa saber. Estabelece comparações entre si e em relação ao outro.
	Tarefa	Identifica características das atividades a serem desenvolvidas. Avalia seus conhecimentos em relação a tarefa (sobre ela), e, alternativamente, aquilo que não sabe.
	Estratégia	Verifica seus conhecimentos sobre a estratégia a ser utilizada para executar a tarefa e, alternativamente, aquilo que não sabe. Reflete se tem um plano para realizar a atividade proposta.
Controle executivo e autorregulador	Planificação	Organiza os materiais e métodos de estudo. Verifica se dispõe de tudo que precisa para realizar a atividade. Planeja como vai realizar as atividades propostas.
	Monitoramento	Revisa o conteúdo em discussão. Identifica erros ou equívocos de compreensão. Reconhece dificuldades e potencialidades na atividade em execução. Reflete sobre o modo como está desempenhando suas atividades Identifica as informações relevantes da ação em execução. Avalia se dispõe do necessário para compreender ou se está realizando as atividades de forma correta para atingir seu objetivo.
	Avaliação	Verifica os resultados alcançados frente ao objetivo da atividade. Identifica o percurso executado e a possibilidade de ter sido realizado de forma diferente. Avalia a compreensão dos resultados alcançados.

Fonte: adaptado de Rosa, 2011.

Devido à quantidade limitada de páginas, optamos por analisar os dados nas grandes componentes metacognitivas, fazendo breve descrição da promoção de cada elemento constituinte.

2. ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

O conhecimento do conhecimento de acordo com Flavell (1976) refere-se ao



conhecimento sobre si mesmo como um aprendiz e os fatores que podem impactar o desempenho, o conhecimento sobre estratégias e o conhecimento sobre quando e por que usar estratégias. Esse conhecimento envolve a consciência do próprio pensamento, tais como suas próprias capacidades, limitações e dificuldades, bem como o conhecimento de quando e de que forma usar estratégias adquiridas. Nesse entendimento, Flavell e Wellman (1977) tomando por referência seus estudos sobre “metamemória” passam a entender que esse conhecimento pode ser estruturado a partir de três variáveis: pessoa, tarefa e estratégia.

O primeiro elemento denominado de “pessoa” está associado à identificação pelos licenciandos das características pessoais nas quais eles reconhecem suas convicções sobre si mesmos, envolvendo mitos, crenças, conhecimentos prévios do assunto, entre outros, bem como esses conhecimentos em comparação com o de seus colegas. Esses atributos podem ser identificados no modo como os licenciandos julgavam ter conhecimentos para realizar as leituras e acompanhar as discussões em aula. Como exemplo tem-se o seguinte excerto: “[...] *meu desempenho é melhor sozinha, pois eu consigo realizar as atividades como desejo, por essa e por outras razões não conseguimos finalizar em aula o resumo*” (Laís, 21 de setembro de 2018).

Em termos do elemento “tarefa” o estudo parte do entendimento de que ele representa o alcance, à influência e às exigências necessárias para a execução das atividades que busca o objetivo cognitivo (aprendizagem dos conteúdos). Ela está identificada com o tipo de atividade proposta e suas exigências (leitura e discussão em sala de aula e preenchimento dos diários). Nos diários essa variável metacognitiva esteve representada pelas leituras prévias e pelo ato de registrar nos diários, como identifica-se na narrativa de Leila (10 de agosto de 2018): “*Senti dificuldade para fazer a narrativa sem ter lido o texto, por falta de organização e priorização das leituras de minha parte [...] para a próxima lerei os textos sugeridos*”.

Para o elemento “estratégia” temos as manifestações relacionadas ao quando, onde, como e porque aplicar determinadas técnicas para realizar uma tarefa. O foco deste elemento é o modo como às atividades propostas no componente curricular podem ser realizadas (leitura dos textos, registro no diário, envolvimento e discussões em sala de aula). Como exemplo de registros nos diários de aprendizagem identificados com o elemento estratégia, tem-se: “[...] *tive, portanto, que me voluntariar a leitura para que pudesse conseguir compreender e, de fato, ligar o assunto fazendo assimilações que precisava. [...] No fim achei uma bola aula, somente a abordagem escolhida não favoreceu minha aprendizagem*” (Laís, 9 de novembro de 2018).

O identificado a partir da análise das produções aponta que os licenciandos se reportam em suas reflexões de forma tímida ao conteúdo do componente curricular em si, revelando pouca reflexão sobre seus pensamentos e conhecimentos sobre os temas específicos abordados em aula. Ressaltamos que o elemento “pessoa” foi identificado na maioria das narrativas, mas nem sempre de forma plena. Ou seja, por vezes a reflexão fez-se tímida, sem muitos detalhes e valorações, porém a identificação deste elemento pode ser realizada. Em termos dos elementos “tarefa” e “estratégia”, percebemos que os licenciandos expuseram mais claramente seus pensamentos em comparação com o elemento anterior, e enfatizaram não possuírem o hábito da escrita, como aponta Lucca (10 de agosto):

[...] é um desafio, porque a gente não está acostumado a escrever, ainda mais a refletir sobre algo e ter que escrever. Escrever um trabalho sobre



um tema que tu tens interesse é uma coisa, já é difícil, mas ter que pensar sobre o processo de aprendizagem e escrever é muito complexo”.

O apresentado nessa categoria revela a presença de elementos metacognitivos nos diários. Todavia, infere que a dificuldade de um autoconhecimento enquanto sujeito cognitivo e que identificar de que maneira seu pensamento opera, de que modo ele processa as informações que está mobilizando, como mencionado por Flavell e Wellman (1977).

O controle executivo e autorregulador na perspectiva metacognitiva refere-se à parte executiva da ação, a contemplação do objetivo cognitivo. Nesse contexto, o processo é guiado pela autorregulação do sujeito frente a ação que deve executar e, segundo Flavell (1976), deve estar presente para que o processo metacognitivo se efetive. De acordo com ele, as duas componentes se complementam e no caso desta segunda, precisa ser antecedida pela anterior, relativa à tomada de consciência dos sujeitos sobre seus próprios conhecimentos. No presente estudo, esses elementos foram associados a ações dos licenciandos frente ao objetivo de aprendizagem apoiando-se na utilização de registros em diários.

Iniciamos pela discussão do elemento “planejamento” que se refere ao planejamento da ação e da forma como os licenciandos se organizaram para atingir o objetivo de aprender utilizando os diários como ferramenta. Identificou-se a planificação presente nos registros dos diários em momentos como os que os licenciandos mencionam que eles organizam os materiais e métodos de estudo ou para ler os textos indicados, verificam se dispõem de tudo que precisam para realizar a atividade e planejam como vão realizar as atividades propostas. Como exemplo de excertos classificados no elemento “planejamento”, temos: *“Fiz um resumo do texto para facilitar o desenvolvimento das atividades e da narrativa”* (Leandro, 28 de agosto de 2018).

Em termos do elemento “monitoração” identificamos que se trata do acompanhamento da ação executiva durante uma atividade, de modo a proceder a uma verificação sobre as informações que estão sendo adquiridas, especialmente, em confronto com o fim desejado. No caso da utilização dos diários como ferramenta de aprendizagem, associamos a esse elemento metacognitivo manifestações como a identificação da necessidade de revisão do conteúdo, dificuldades e potencialidades em relação aos registros nos diários, verificação do modo como está acompanhando as aulas, avaliação sobre o que dispõem para compreender as aulas ou registrar no diário, se está realizando as atividades de forma correta, entre outras. Como exemplo deste elemento tem-se o seguinte excerto: *“Percebi que havia compreendido a teoria de forma errada. Com esse novo estudo pude entender e ver a aplicabilidade da mesma”* (Laís, 14 de setembro).

Como último elemento metacognitivo apresentamos a “avaliação”, que está vinculada ao processo de reflexão sobre o realizado de modo a avaliar o percurso executado e os resultados obtidos. Neste estudo, os registros considerados como associados a esse elemento metacognitivo envolvem manifestações como a revisão do procedimento adotado, o êxito alcançado na aprendizagem dos conteúdos abordados, a forma como realizou os registros no diário e se algo poderia ter sido feito de forma diferente. Exemplifica-se a expressividade do elemento em: *“[...] hoje participei bastante da aula e isso ajudou a entender o texto e agora sei vou fazer sempre isso nas aulas”* (Leonardo, 21 de setembro).

A percepção dos materiais coletados é que os licenciandos realizam de forma menos intensa o planejamento e que esse se confunde com a estratégia,



como já anunciado nos estudos de Rosa (2011) e mencionado anteriormente. Em termos mais gerais, podemos considerar que os elementos metacognitivos associados à função executiva, foram favorecidos pelo uso dos diários. Contudo, isso não fica tão explícito nos registros, sendo identificado em poucas passagens das narrativas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados produzidos, identificamos que todos os elementos metacognitivos em discussão nesta dissertação, são estimulados pelo uso do diário. Todavia, os elementos “tarefa” e “estratégia”, para a população estudada, se revelaram com maior intensidade no contexto investigado. E, além disso, os elementos relativos à componente executiva foram menos identificados nas narrativas, não sendo sequer identificados em alguns diários. Este fato fragiliza o desenvolvimento do pensamento metacognitivo, pois, como já destacado, esse tipo de pensamento se dá na complementação entre as duas componentes metacognitivas.

Com base nas análises e discussões realizadas no texto e decorrente dos resultados obtidos, podemos inferir que os diários de aprendizagem estimulam a evocação de elementos metacognitivos. Todavia, não o fazem de forma plena, como discutido na última seção. Tal identificação leva a inferência de que a contemplação do pensamento metacognitivo pode ser ampliado, recorrendo a associação destes diários com ferramentas que estimulem a evocação do pensamento metacognitivo de forma explícita, superando a espontaneidade do processo decorrente das narrativas. Como mostramos essa espontaneidade ocorre para alguns sujeitos, especialmente os que apresentam níveis reflexivos mais intensos, que em tese não necessitariam qualificar seu processo de aprendizagem.

Desta forma, se quisermos que os diários de aprendizagem sejam acompanhados de uma reflexão pautada na orientação metacognitiva e na ativação do pensamento dessa natureza, temos que pensar a necessidade de guiar essa reflexão.

5. REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ANDREA, Emilia M. S. P. **O diário de aprendizagem como instrumento revelador do processo de construção identitária de futuros sargentos enquanto leitores e produtores de textos em sua formação inicial**. 2013. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Universidade de Taubaté, Taubaté, 2013.

BROWN, Ann L. Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition. In: GLASER, Robert (Ed.). **Advances in instructional psychology**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, v. 1. 1978, p. 77-165.

BROWN, Ann L. Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In: WEINERT, Franz E.; KLUWE, Rainer H. (Eds.). **Metacognition, motivation and understanding**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1987, p. 65-116.



CAMPOS, Vanessa G. S. **Matemática e cotidiano**: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

CRESPO, Francisco Alonso. **Metacognición y aprendizaje**: influencia de los enfoques, conocimientos metacognitivos y práctica estratégica sobre el rendimiento académico, em alumnos de ESO. 1993. Tese (Doutorado em Psicologia Evolutiva y de la Educación) - Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 1993.

FLAVELL, John H. Metacognitive aspects of problem solving. In: RESNICK, Lauren B. (Ed.). **The nature of intelligence**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1976, p. 231-236.

FLAVELL, John H.; WELLMAN, Henry M. Metamemory. In: KAIL, Robert V.; HAGEN, John W. (Eds.) **Perspectives on the development of memory and cognition**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1977, p. 3-33.

PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del profesor**: um recurso para investigación em el aula. Díada: Sevilla, 2001.

ROSA, Cleci T. Werner da. **A metacognição e as atividades experimentais no ensino de Física**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

ZABALZA, Miguel Á. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Artmed, 2004.