

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

Camila Boszko

DIÁRIOS DE APRENDIZAGEM E OS PROCESSOS
METACOGNITIVOS: ESTUDO ENVOLVENDO
PROFESSORES DE FÍSICA EM FORMAÇÃO INICIAL

Passo Fundo

2019

Camila Boszko

DIÁRIOS DE APRENDIZAGEM E OS PROCESSOS
METACOGNITIVOS: ESTUDO ENVOLVENDO
PROFESSORES DE FÍSICA EM FORMAÇÃO INICIAL

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade de Passo Fundo, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação, sob a orientação da Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa.

Passo Fundo

2019

Ao meu irmão Lorenzo, luz dos meus dias e razão do meu viver; que mesmo sem saber me dá forças para seguir no caminho árduo que é pesquisar em contexto brasileiro, e me enche de esperanças de um futuro melhor.

Aos meus pais, Leila e Leandro, por me ofertarem uma educação libertadora e emancipatória que me permitiu ver um horizonte mais verdadeiro, nem sempre mais lindo, mas com os meus próprios olhos; por não cortarem minhas asas e sim me ensinarem a traçar meu próprio voo e por me permitirem voltar ao ninho sempre que necessário.

A todos os professores que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, espelhando-me neles sigo pesquisando e acreditando que uma educação mais humana e crítica é possível.

Agradeço à minha família, em nome do meu irmão Lorenzo e meus pais Leila e Leandro, que me dão suporte para que seja possível eu trilhar o caminho da pesquisa. Amo vocês.

Ao professor Roque que me apresentou os diários reflexivos, o pensamento crítico e a paixão por pesquisar educação. Para sempre meu mestre inspirador. Toda minha admiração.

À professora Cleci, que me acolheu na UPF de braços abertos, teve calma em me guiar em uma nova fase da minha trajetória, a mais difícil, diga-se de passagem, e me apresentou um novo olhar para a educação: um olhar metacognitivo. Meu muito obrigada não traduz a gratidão que sinto.

Ao PPGEDU que me oportunizou debates, discussões, leituras e encontros que me fazem acreditar em uma educação mais humana, mais emancipatória e crítica. Que me oportunizou (re)construir como professora, como pesquisadora e acima de tudo como humana. Vida longa ao programa.

Aos alunos do curso de Física – L, pelo acolhimento, tanto a mim quanto aos diários de aprendizagem. Que sigam desenvolvendo uma ação reflexiva e metacognitiva.

Escrever é como submergir num abismo em que acreditamos ter descoberto objetos maravilhosos. Quando voltamos à superfície, só trazemos pedras comuns e pedaços de vidro e algo assim como uma inquietude nova no olhar. O escrito não é senão um traço visível e sempre decepcionante de uma aventura que, enfim, se revelou impossível. E, no entanto, voltamos transformados. Nossos olhos aprenderam uma nova insatisfação e não se acostumam mais à falta de brilho e mistério...

Jorge Larrosa, 2002.

RESUMO

A presente investigação teve como intenção avaliar situações pedagógicas em termos de sua contribuição como ativadoras do pensamento metacognitivo e, conseqüentemente, potencializadoras da aprendizagem. Participaram do estudo oito acadêmicos de um curso de formação de professores de Física/Ciências, que, semanalmente e durante um semestre letivo, procederam a registros em um diário de aprendizagem relativo a suas atividades em um componente curricular. Frente a isso foi estabelecida a seguinte questão de investigação: que elementos metacognitivos se revelam favorecidos no momento em que licenciandos se valem dos diários como ferramenta de aprendizagem? Tal questionamento possibilitou analisar a presença do pensamento metacognitivo na prática de registros em diários produzidos pelos licenciandos investigados. Como referencial teórico, o estudo recorreu, especialmente, às contribuições de Pórlan e Martín (2001) envolvendo o uso de diários como ferramenta de aprendizagem, bem como aos estudos de Rosa (2011; 2014) referentes à metacognição e aos seus respectivos elementos. Em termos metodológicos, a investigação, de natureza qualitativa, foi estruturada de modo a implementar o uso dos diários em um componente curricular pedagógico de um curso de formação inicial de professores de Física/Ciências - Ensino de Física III - e avaliar a presença dos elementos metacognitivos nos registros feitos pelos licenciandos em seus diários de aprendizagem. Como complemento a essa análise, procedeu-se à identificação dos níveis reflexivos dos diários de cada licenciando seguindo o proposto por Pórlan e Martín (2001), confrontando-os com a expressividade de cada elemento metacognitivo neles presente e em investigação no estudo. Os resultados inferem uma potencialidade metacognitiva dos diários de aprendizagem, no que diz respeito a oportunidade reflexiva decorrente das narrativas que caracterizam esse instrumento de aprendizagem. Todavia, essa reflexão não abarcou os seis elementos identificados como contribuintes da evocação plena do pensamento metacognitivo, como apregoado por Rosa (2011; 2014) a partir dos trabalhos de Wellman e Flavell (1977) e Brown (1978; 1987). Além disso, o estudo apontou uma relação direta entre os níveis reflexivos e a expressividade dos elementos metacognitivos, revelando que a evocação do pensamento metacognitivo efetivado de forma mais plena corresponde ao nível reflexivo denominado de “valorativo” e que corresponde a aquele de maior reflexividade. Com isso é possível inferir que para contemplar evocações metacognitivas mais intensas e em sua plenitude é necessário criar situações que favoreçam a evocação dessa forma de pensamento, superando a espontaneidade do processo em cada sujeito.

Palavras-chave: Metacognição. Componente Curricular Pedagógico. Formação de Professores.

ABSTRACT

The present research had the intention of evaluating pedagogical situations in terms of their contribution as activators of metacognitive thought and, consequently, potential of learning. Eight students from a physics / science teacher training course participated in the study, who weekly and during a semester, recorded in a learning journal related to their activities in a curricular component. Faced with this, the following research question was established: what metacognitive elements are favored at the moment when graduates use the diaries as a learning tool? This questioning made it possible to analyze the presence of metacognitive thinking in the practice of journal records produced by the researched licensees. As a theoretical reference, the study used, in particular, the contributions of Pórlan and Martín (2001) involving the use of journals as a learning tool, as well as Rosa (2011; 2014) studies concerning metacognition and its respective elements. In methodological terms, qualitative research was structured in order to implement the use of journals in a pedagogical curricular component of an initial training course for Physics Teachers - Physics Teaching III - and to evaluate the presence of the elements metacognitive in the records made by the licenciandos in their learning diaries. As a complement to this analysis, the reflective levels of the journals of each licensee were identified following the one proposed by Pórlan and Martín (2001), confronting them with the expressiveness of each metacognitive element present in them and in research in the study. The results infer a metacognitive potential of the learning diaries, regarding the reflective opportunity arising from the narratives that characterize this learning instrument. However, this reflection did not encompass the six elements identified as contributing to the full evocation of metacognitive thought, as advocated by Rosa (2011, 2014) based on the works of Wellman and Flavell (1977) and Brown (1978, 1987). In addition, the study pointed to a direct relationship between reflexive levels and expressiveness of the metacognitive elements, revealing that the evocation of metacognitive thought more fully fulfilled corresponds to the reflexive level called "evaluative" and corresponds to that of greater reflexivity. With this it is possible to infer that to contemplate more intense metacognitive evocations and in its fullness it is necessary to create situations that favor the evocation of this form of thought, surpassing the spontaneity of the process in each subject.

Keywords: Metacognition. Pedagogical Curricular Component. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes e Elementos metacognitivos	44
Figura 2 - Modelo de monitoração metacognitivo de Flavell	45
Figura 3 - Imagem de diários produzidos pelos licenciandos	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos relacionados	50
Quadro 2 - Preenchimento dos diários versus encontro realizado.....	61
Quadro 3 - Descrição das manifestações da presença do pensamento metacognitivo.	62
Quadro 4 - Classificação dos diários de aprendizagem de acordo com o nível de expressividade dos elementos metacognitivos.	75
Quadro 5 - Classificação dos diários de aprendizagem por níveis reflexivos	77

SUMÁRIO

1	PONTO DE PARTIDA: NARRANDO MEU PERCURSO ACADÊMICO E A (RE)CONSTRUÇÃO DO DESENHO DE PESQUISA	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO: DEFININDO O ALICERCE DA PESQUISA.....	19
2.1	O desenvolvimento reflexivo na formação de professores	19
2.2	Diários reflexivos: definição e referencial norteador.....	22
2.2.1	<i>Diário de Aula</i>	24
2.2.2	<i>Diário de Bordo</i>	25
2.2.3	<i>Diário de Campo</i>	27
2.2.4	<i>Diário de Sistematização.....</i>	28
2.2.5	<i>Diário Clínico.....</i>	29
2.2.6	<i>Diário de Aprendizagem</i>	29
2.3	Narrativas: da compreensão à utilização nos diários	33
2.4	Metarreflexão: discutindo a linha tênue entre narrativas e metacognição	37
2.5	A aprendizagem sob orientação metacognitiva.....	39
2.6	Estudos relacionados	49
3	DELIMITANDO OS CAMINHOS METODOLÓGICOS NORTEADORES.....	55
3.1	Aspectos metodológicos	55
3.2	Apresentação do contexto a ser pesquisado	57
3.3	Instrumentos para produção de dados e referencial para análise	59
4	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	64
4.1	Conhecimento do conhecimento	64
4.2	Controle executivo e autorregulador	70
4.3	A título de síntese	73
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS: PARA INSTIGAR REFLEXÕES.....	80
	REFERÊNCIAS	84
	APÊNDICE A - Autorização do curso	92
	APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	93

1 PONTO DE PARTIDA: NARRANDO MEU¹ PERCURSO ACADÊMICO E A (RE)CONSTRUÇÃO DO DESENHO DE PESQUISA

O processo de compreensão e de melhoria de seu próprio ensino deve começar da reflexão sobre sua própria experiência (ZEICHNER, 2008, p. 539).

Este capítulo está organizado em forma de narrativa, no qual se alinha o percurso acadêmico percorrido pela pesquisadora, de modo a justificar as escolhas e delimitações da presente pesquisa. Acreditamos que esse movimento narrativo de autoanálise é importante, principalmente em uma pesquisa educacional de cunho qualitativo, como será apontado *a posteriori*, porque possibilita ao sujeito leitor entender as escolhas que levaram a pesquisa a desenhar-se de tal forma. Justificando esse movimento introdutório, Lüdke e André (1986, p.3) afirmam que:

É igualmente importante lembrar que, como atividade humana e social, a pesquisa traz consigo inevitavelmente, a carga de valores, preferências, interesses e princípios que orientam o pesquisador. Claro está que o pesquisador, como membro de um determinado tempo e de uma específica sociedade, irá refletir em seu trabalho de pesquisa os valores e princípios considerados importantes naquela época. Assim, a - sua visão de mundo, os pontos de partida, os fundamentos para compreensão e explicação desse mundo irão influenciar a maneira como ele propõe suas pesquisas ou, em outras palavras, os pressupostos que orientam seu pensamento vão também nortear sua abordagem de pesquisa.

Nesse sentido, a trajetória do pesquisador é diretamente responsável pela subjetividade da pesquisa. Sendo assim, narro minha trajetória de professora em formação de modo a justificar a temática pesquisada.

Minha fascinação pela docência vem de longa data, pois minha família é em grande parte formada por professores: minha avó é professora aposentada, minha mãe é professora de séries iniciais e de Artes, meu pai é professor de matemática em uma escola indígena, minha tia é professora de português e literatura em uma escola técnica, entre vários outros parentes que também exercem a profissão. Logo, sempre fui, mesmo que não intencionalmente, submetida ao contexto docente. Assim, ao passo que fui conhecendo os sabores da docência, fui também criando gosto por ela.

¹ Em razão da natureza híbrida do conteúdo deste capítulo, reservo-me a possibilidade de utilizar diferentes pessoas do discurso, de acordo com o que é apresentado: relatos pessoais, relatos sobre as orientações, relatos sobre as definições teóricas e metodológicas, etc.

Atualmente é difícil sonhar ser professora, [...] e pior ainda é ser friamente julgada por sonhar ser educadora, alimentar sonhos. Porém, apesar de todos os “contras” desta profissão, não vejo a hora de ter capacidade de auxiliar na reconstrução da história da educação neste país (BOSZKO, 18 de julho de 2012)².

Em 2011, quando concluí a educação básica, deparei-me com a incerteza de qual área escolher para ingressar no ensino superior. Conversando com meus pais, acabei optando pelo curso de Ciências da Natureza, da Universidade Federal do Pampa - Unipampa, em Uruguaiana – RS. Entretanto, o afastamento de casa levou-me a solicitar transferência para uma universidade mais próxima do aconchego da família. Dessa maneira, no segundo semestre de 2012, ingressei no curso de Ciências: Física, Química e Biologia, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo – RS. Por conta de uma reformulação em sua estrutura, o curso acabou se desmembrando e dando origem a três licenciaturas: em Física, em Química e em Ciências Biológicas. De imediato, fiz a opção por Ciências Biológicas, uma vez que, entre outras questões, havia me identificado com um dos docentes desse curso.

Com minha transferência homologada, logo me candidatei ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)³. Fui selecionada e iniciei as atividades como bolsista antes mesmo de iniciar as aulas na instituição. Na época do meu ingresso, o coordenador do subprojeto acabou se tornando meu mestre inspirador, aquele que viria a ser um marco na minha formação profissional. Tive a honra de ser sua orientanda pelos quase cinco anos da graduação, inicialmente como bolsista do programa anteriormente citado, integrando o projeto interdisciplinar de Ciências, que visava o ensino a partir da experimentação e, posteriormente, como bolsista no Programa de Bolsa de Iniciação Científica (Probic) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (Fapergs). Nesse tempo, investiguei diversos temas relacionados à formação de professores e ao ensino de Ciências. Além de oportunizar que eu (re)construísse constantemente minha formação docente de forma qualificada, autônoma e reflexiva, o professor orientador possibilitou-me um desenvolvimento pessoal e humano mais ético, moral e sensível. Graças aos seus ensinamentos, senti ainda mais motivação pela docência e mais disposta fiquei a espalhar esses sabores para que outras pessoas possam igualmente experimentá-los.

Ciente da importância do aperfeiçoamento constante, bem como do papel fundamental da pesquisa na constituição docente, ao concluir a graduação optei por realizar um curso de

² Excerto transcrito do diário pessoal da autora.

³ O Pibid integra a política nacional de formação de professores do Ministério da Educação (MEC), sendo implementado em 2007, com o objetivo de proporcionar aos discentes de licenciatura uma aproximação com o cotidiano das escolas públicas e com o contexto em que elas estão inseridas.

mestrado na área de Educação. No segundo semestre de 2017, após ser aprovada no processo seletivo do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu), da Universidade de Passo Fundo (UPF), ingressei na linha de pesquisa “Processos Educativos e Linguagem”. Aficionada pela docência em suas diversas formas - especialmente embebida pela relevância do Pibid - no momento da seleção do mestrado apresentei um pré-projeto de pesquisa intencionado a pesquisar sobre esse programa, especialmente sobre os seus impactos na realidade em que havia atuado. Entretanto, naquele momento, o Pibid estava com seu futuro incerto, o que levou a mudanças significativas no projeto, já no momento inicial do curso. Essa mudança, que veio em decorrência de conversas com minha nova orientadora, levou-me a buscar um novo tema, próximo do que havia proposto, mas que não envolvesse o programa. Debrucei-me, então, sobre livros, artigos e dissertações que abordam questões relacionadas ao fazer pedagógico e a necessidade de reflexão sobre as práticas docentes, foco de meu projeto inicial e que, de certo modo, gostaria de manter nessa reestruturação.

Durante as orientações comecei a compartilhar com minha orientadora um de seus temas de pesquisa: a metacognição. Nas nossas conversas e nas leituras por ela traduzidas, identifiquei muito de minhas angústias e ponderações sobre o processo de aprendizagem, que naquele momento pareciam estar alinhadas com os estudos desenvolvidos pelo campo da metacognição.

Por metacognição, entendemos os processos pelos quais os sujeitos regulam e controlam o seu pensamento, o que favorece a aprendizagem (ROSA, 2014). Todavia, era preciso ter cautela com o tema, uma vez que representava algo novo, que ainda necessitava ser melhor compreendido e depurado, antes de ser agregado ao meu projeto e às minhas novas intenções de pesquisa. Com essa intencionalidade, minha orientadora apresentou-me estudos que traziam a metacognição associada a situações de vivência em sala de aula, especialmente focadas na melhoria da aprendizagem.

Entre os textos que me foram apresentados, estava o artigo “*E-portfolios rescue Biology students from a poorer final exam result: promoting student metacognition*”, de Haave (2016). O referido estudo trata de uma pesquisa realizada com estudantes de Biologia, sobre a promoção da metacognição utilizando *portfólios*⁴ desenvolvidos *on-line* no Google Sites. Nele, o autor estabelece uma comparação entre as avaliações dos estudantes antes e depois da utilização dos *portfólios*, inferindo que esses recursos são indicativos de melhoria na aprendizagem, especialmente na dos estudantes que estavam com baixo rendimento no componente curricular. Nas palavras do autor, o estudo realizado

⁴ *Portfólio* é um instrumento que agrega o conjunto de trabalhos desenvolvidos ao longo de um determinado período de tempo e a reflexão sobre eles.

fornece evidências do impacto positivo que os portfólios eletrônicos podem ter no resultado da aprendizagem dos alunos, neste caso, resgatando alunos de um pior resultado do exame final. Esse impacto na aprendizagem dos alunos pode ser devido, em parte, à sua capacidade para permitir conexões entre o aprendizado dos alunos e experiências vividas, e sua capacidade de envolver professores em práticas educativas de alto impacto (HAAVE, 2016, p. 6, tradução nossa).

Assim, o trabalho enaltece a presença do aspecto metacognitivo como decorrente da utilização desses *portfólios*, bem como acena para a potencialidade dessa forma de pensamento como potencializadora da aprendizagem. O artigo lido, especialmente relativo ao uso dos *portfólios*, remeteu à experiência que vivenciei na graduação e que havia permeado o pré-projeto apresentado quando do ingresso no mestrado: diários de bordo. Esses diários foram utilizados nos meus estudos e no pré-projeto como mecanismos de reflexão acerca da prática pedagógica, eles apresentam características próximas às dos *portfólios*, como a importância do hábito da escrita, da reflexão, da reconstrução do evento narrado.

Os *portfólios* utilizados no estudo proporcionaram a qualificação da aprendizagem dos estudantes investigados, oportunizando a ativação de seus processos metacognitivos, os quais favorecem a compreensão dos mecanismos que levam à aprendizagem. Ou seja, eles não apenas a favorecem, como também levam a entender o que foi realizado para aprender – aprender a aprender. Portanto, os *portfólios* propiciam uma reflexão que possibilita ao estudante pensar sobre sua aprendizagem.

Partindo dessa identificação, passei a buscar na literatura formas de utilização dos diários para favorecer a aprendizagem e, particularmente, indícios de sua vinculação com a ativação dos processos metacognitivos. Nessa busca, deparei-me com os diários de aprendizagem que, diferentemente dos diários de bordo com os quais havia trabalhado na graduação, estão direcionados a qualificar a aprendizagem dos conteúdos curriculares, e não a reflexão sobre a prática pedagógica. Outro aspecto que observei foi que os processos metacognitivos estavam presentes em alguns desses estudos, especialmente em dois, sobre os quais aprofundei estudos para verificar o modo como isso ocorria.

Entre essas leituras, o estudo de Andrea (2013) mostra que a metacognição corresponde à tomada de consciência do saber, e o de Campos (2017), que essa forma de pensamento pode ser definida como o pensar sobre o ato de pensar. Tais estudos, que serão detalhados no capítulo 3, 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 outras palavras, 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 aspectos 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. Diante disso, o segundo capítulo ocupa-se de discutir o conceito de metacognição, estabelecendo os elementos selecionados para este estudo e que serão objeto de discussão dos resultados nele obtidos.

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 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).

Vale registrar que essa compreensão mais generalizada também foi objeto de crítica de Rosa e Meneses (2018), ao analisarem pesquisas de intervenção didática associadas à metacognição, nas quais o termo se mostrou pouco aprofundado. No entendimento dos autores, “[...] as intervenções analisadas, embora estejam direcionadas à melhoria do uso dos processos metacognitivos nos alunos, pouco se apoiam em suas discussões ou em um aprofundamento teórico, evidenciando uma lacuna nessa área de pesquisa” (ROSA; MENESES, 2018, p. 597).

A ausência de identificação desses elementos e, como decorrência, a fragilidade na análise sobre a potencialidade do uso dos diários reflexivos de aprendizagem como ferramenta de orientação metacognitiva, nos permitem esboçar questionamentos sobre a presença de elementos metacognitivos na produção dos diários de aprendizagem. Além disso, leva a indagações associada à presença de momentos reflexivos durante a aprendizagem e sua vinculação com os processos metacognitivos.

Flavell (1987), precursor dos estudos em metacognição, aponta que dois componentes precisam estar presentes para que os processos metacognitivos estejam consolidados, mostrando que é na integração de ambas que o processo se potencializa. Essa identificação possibilitou lapidar o problema de pesquisa, restringindo o universo de investigação à análise relativa ao modo como cada uma dessas componentes, à luz de seus elementos, se revela constituinte dessa reflexão que, de acordo com os estudos mencionados, é de natureza metacognitiva. Em outras palavras, inferimos, com base nos estudos anteriormente citados, que o uso dos diários na sua forma original favorece a ativação do pensamento metacognitivo. Contudo, os resultados não esclarecem quais componentes e elementos desse pensamento são favorecidos.

Por outro lado, os diários denotam uma potencialidade para a aprendizagem, independentemente de tomarem a metacognição como elemento coadjuvante desse processo. Antunes (2016, p. 15) aponta que os diários representam mecanismos de aprendizagem que “funcionam como ferramentas de autoavaliação que ajudam os alunos a avaliar os seus progressos ao mesmo tempo que os ajuda a entender os seus sentimentos, atitudes e percepções acerca do processo de aprendizagem”. Silva (2013a), por sua vez, elucida que os diários de aprendizagem são entendidos como um momento de reflexão que permite reconstruir os eventos de aprendizagem desenvolvidos, e significá-los.

Zabalza (1994), apoiando-se em Yinger (1980), destaca, por sua vez, que a partir da narração o autor se vê obrigado a expressar em símbolos um conhecimento que originalmente tenha sido representado de forma distinta. O autor nos traz ainda que toda aprendizagem requer o estabelecimento de conexões e relações entre a nova informação e o que já se conhece, fato que ocorre também na escrita. Outrossim, a escrita, fundamentalmente, apoia-se em significados (o que nem sempre ocorre na linguagem verbal, por exemplo). Logo, o ato de escrever possibilita uma sistematização e significação da aprendizagem.

A aprendizagem consolidada com base nesse tipo de reflexão se revela mais duradoura e significativa para os estudantes, como evidenciam estudos da área (ALARCÃO, 2011; GÜLLICH, 2013). Sua importância reside no fato de que essa forma de pensamento favorece a

capacidade de interagir com o conhecimento de maneira autônoma, flexível e criativa, o que é a melhor preparação para a vivência no nosso mundo supercomplexo, incerto, sempre pronto para exigir novos saberes, inspiradores de novas ações (ALARCÃO, 2011).

Esses entendimentos apontam que os processos metacognitivos podem ser ativados no momento em que os estudantes realizam esses movimentos cognitivos na elaboração de seus diários de aprendizagem, uma vez que são aspectos vinculados à metacognição. Entretanto, para que a ativação desse processo seja efetivada com êxito, é necessária uma reflexão no sentido de estar consciente de que o desejo é ativá-los, e saber quais os aspectos que caracterizam tal empreendimento. Portanto, não basta identificar que os diários, ao promoverem uma reflexão no pensamento, estão vinculados com a evocação do pensamento metacognitivo; é preciso saber de que forma isso ocorre e se de fato eles se vinculam a esse construto, considerando suas componentes e seus elementos.

Essa valorização do diário como ferramenta de aprendizagem, somando-se à premissa de que ele favorece a evocação do pensamento metacognitivo ainda que identificado apenas de maneira generalizada, leva à necessidade de realizar um estudo voltado a especificar os elementos metacognitivos que estão sendo favorecidos e os que carecem de explicitação, por parte do professor, para serem ativados. Em outras palavras, situamos o problema de pesquisa no aprofundamento sobre o modo como o pensamento metacognitivo se revela presente na utilização dos diários de aprendizagem.

Após esse percurso, chegamos ao 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?

Na demarcação do estudo, elegemos como sujeitos de investigação oito acadêmicos de um curso de licenciatura que utilizaram os diários como ferramenta de estruturação e reflexão de sua aprendizagem, em uma componente curricular de formação pedagógica, escolhida por oportunizar o desenvolvimento da investigação. A opção foi por possibilitar que os licenciandos conheçam a potencialidade dos diários para aprendizagem e, ao mesmo tempo, os avaliem como instrumento a ser utilizado em sua futura profissão em diferentes frentes: como ferramenta de aprendizagem de seus alunos, como avaliação da sua própria ação pedagógica e como instrumento de produção de dados para pesquisas.

O recorte do objeto de investigação deste estudo, apresentado anteriormente e em suas diferentes reformulações, foi sendo moldado por meio de diálogos com a orientadora até chegarmos ao momento da definição do estudo em torno da busca por compreender as

manifestações metacognitivas no uso de diários de aprendizagem para formação de professores. Contudo, uma questão se destacava nas discussões sobre o tema e se apresentava anterior ao delineamento do objetivo do estudo: os professores utilizam esse tipo de ferramenta em sua prática pedagógica? Aqui, a intenção das discussões estava em analisar se eles conheciam os diários, ainda que na sua função de reflexão acerca da ação. Para isso, realizamos um estudo junto a professores da área de Ciências que atuam na educação básica, relativo à forma como procedem à reflexão sobre a sua ação⁵. Identificamos junto ao universo de dez docentes investigados, que essa prática não é realizada por meio do uso de diários reflexivos. Dos dez respondentes, apenas quatro apresentavam conhecimento sobre o uso de diários, acrescentando-se que dois deles os conheciam como instrumento de coleta de dados. Tais resultados reforçam a necessidade de discutir esses diários com professores em formação inicial, uma vez que poucos são os cursos que se ocupam disso.

Partindo da definição de que o foco estaria em futuros professores, mas centrado na relação aprendizagem-metacognição, definimos como objetivo geral do estudo analisar a presença de pensamento metacognitivo na prática de registros em diários de aprendizagem produzidos por professores de Física/Ciências em formação inicial.

De forma mais específica objetivamos:

- Realizar uma revisão sobre diferentes tipos de diários narrativos anunciados na literatura;
- Avaliar como professores em formação inicial concebem a prática de proceder registros em diários;
- Identificar elementos metacognitivos presentes nas narrativas dos diários;
- Analisar os níveis reflexivos dos diários de aprendizagem produzidos pelos licenciandos;
- Contribuir com os estudos relacionados à metacognição e sua associação com os processos educativos.

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

⁵ BOSZKO, Camila; ROSA, Cleci T. Werner. Dialogando com professores: enfoque na avaliação/reflexão da ação. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, v. 5, n. 13, p. 141-155, 2019.

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 – nesse caso, os de cunho pedagógico e relacionados à formação do professor de Física/Ciências.

Ao assumir essa intencionalidade, elegemos como *locus* de investigação o curso de licenciatura em Física, que atua na formação de professores de Física/Ciências, localizada em uma universidade comunitária no interior do Rio Grande do Sul. Tal escolha decorre da oportunidade dada por uma professora do referido curso que ministra um componente curricular específico no campo pedagógico - ensino de Física. A pesquisa desenvolvida foi projetada na perspectiva de um estudo qualitativo, tendo como instrumento para produção dos dados os diários elaborados pelos licenciandos a cada encontro do componente curricular.

Outrossim, esta dissertação é integralizada por capítulos que, além desse introdutório que retrata o problema, objetivo e justificativa da pesquisa, conta com os demais, que versam sobre o referencial teórico do estudo e a síntese de estudos relacionados ao tema; apresentam os referenciais teórico-metodológico que subsidiam a investigação realizada; relatam os resultados do estudo; e, instigam novas possibilidades de pesquisa e ampliação da discussão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO: DEFININDO O ALICERCE DA PESQUISA

Neste capítulo, trataremos da fundamentação teórica que orienta este trabalho. Discutiremos inicialmente a noção de desenvolvimento reflexivo e de professor com perfil reflexivo e crítico, para então apresentar os tipos de diários identificados na literatura e, na sequência, discorrer sobre o entendimento e as especificidades dos processos metacognitivos. No fechamento do capítulo, apresentaremos estudos relacionados à temática capazes de contribuir no âmbito desta pesquisa.

2.1 O desenvolvimento reflexivo na formação de professores

Basicamente toda minha concepção de didática está montada sobre o princípio da reflexão e o que isso implica por considerar o professor e os alunos como agentes conscientes do processo de ensino. É possível pensar, então, que a reflexão colabora para com a aprendizagem dos alunos, assim como com a prática pedagógica do professor (ZABALZA, 2004, p. 44).

Os primeiros relatos do uso da expressão “pensamento reflexivo” datam da década de 1910, nos estudos de John Dewey, e se referem à compreensão da realidade e à construção de significados a partir das experiências vividas. Em estudos publicados a posteriori, Dewey (1979, p. 158) definiu a reflexão como a capacidade de distinguir

entre aquilo que tentamos fazer e o que sucede como consequência. [...]. Na descoberta minuciosa das relações entre os nossos atos e o que acontece em consequência delas, surge o elemento intelectual que não se manifesta nas experiências de tentativa e erro. À medida que se manifesta esse elemento aumenta proporcionalmente o valor da experiência. Com isto, muda-se a qualidade desta, e a mudança é tão significativa que poderemos chamar reflexiva esta espécie de experiência, isto é, reflexiva por excelência. [...]. Pensar é o esforço intencional para descobrir as relações específicas entre uma coisa que fazemos e a consequência que resulta, de modo a haver continuidade entre ambas.

Criticando o modelo de acúmulo de conhecimentos científicos, que tinha uma visão simplista e conteudista da docência, característica da racionalidade técnica vigente, Schön (1992) foi um dos autores responsáveis pela difusão do conceito de reflexão. Suas obras contribuíram significativamente para a popularização do conceito em questão ao campo da Educação e das teorias sobre a epistemologia da prática. Ancorado na proposta de *reflective action*, de Dewey (1933, 1947), ele defende a ação reflexiva no exercício profissional, argumentando que, enquanto a pessoa “conversa” com a situação e “ouve” o que ela tem a dizer,

tende a “verbalizar” os seus próprios processos de reflexão, bem como a avançar na concepção e na realização de seu fazer.

Schön (1992) propôs uma teoria focada em noções fundamentais que caracterizam a reflexão sobre a prática do cotidiano profissional. A primeira noção é denominada “conhecimento-na-ação”, que, *a priori*, corresponde ao conhecimento demonstrado no desenvolvimento da prática. A segunda é a noção que trata da reflexão que se pratica simultaneamente à ação, ou seja, durante, e é chamada de “reflexão-na-ação”. Nessa noção, os sujeitos aprendem a partir da análise e interpretação da própria atividade, ocorrendo um breve distanciamento da situação. A terceira noção, denominada “reflexão-sobre-a-ação”, refere-se à construção mental da atividade, realizada *a posteriori*, que “permite refletir a partir de retrospectivas do vivenciado, configurando-se, aí, numa tomada de consciência sobre seu autodesenvolvimento” (MIDDLEJ, 2004, p. 55).

Porém, cabe salientar que Schön, como mencionado por Alarcão (1996), não desenvolveu seus estudos visando discutir a formação de professores, mas sim a formação profissional de diversas outras áreas. Entretanto, seus construtos serviram de estímulo para as discussões em âmbito educacional, bem como de base para outros estudos, como, por exemplo, os realizados por Alarcão (1996, 2011). As três noções de reflexão descritas por Schön constituem-se para Alarcão (1996) o pensamento prático do profissional ao se deparar com as situações que divergem da prática. Essas noções não são independentes e/ou excludentes, são complementares de modo a possibilitar uma intervenção prática racional.

A reflexão é uma capacidade inerente ao ser humano, que o diferencia dos outros animais (PIMENTA, 2005; LIBÂNEO, 2005). Porém, as reflexões na e sobre a ação estão diretamente ligadas às vivências, mas nem sempre se tem clareza do sentido dessas reflexões, da sua intencionalidade. Analogamente, Alarcão (2011) coloca que, para formar um profissional reflexivo, é necessário levá-lo a ter consciência de sua evolução, para que possa fazer aquisições de competências e saberes novos à medida que sua experiência se modifica – formação que se almeja, também, no âmbito da formação de professores. Isto é, aspira-se uma formação em que o professor possa tomar consciência de sua capacidade reflexiva e direcioná-la ao objetivo determinado naquele momento e contexto. Em outras palavras,

o professor tem de assumir uma postura de empenhamento autoformativo e autonomizante, tem de descobrir em si as potencialidades que detém, tem de conseguir ir buscar ao seu passado aquilo que já sabe e que já é e, sobre isso, construir o seu presente e o seu futuro, tem de ser capaz de interpretar o que vê fazer, de imitar sem copiar, de recriar, de transformar. **Só o conseguirá se reflectir sobre o que faz e sobre o que vê fazer** (ALARCÃO, 1996, p. 18, grifos nossos).

Ao encontro do exposto, Freire (1996, p. 44) destaca que o papel fundamental na formação permanente dos professores é o da reflexão crítica sobre a prática, uma vez que é “pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Alarcão (1996) menciona que a difusão das ideias de reflexão contribuiu para que se construísse a imagem de um professor pautado em uma formação mais ativa, crítica e autônoma, de modo que este se sinta livre para escolher e tomar decisões. Essa imagem, portanto, vem a contrapor a do profissional passivo, com papel restrito ao cumprimento de ordens e conteúdos pragmáticos, a qual vem sendo criticada desde meados da década de 1970.

Nesse contexto, Freire (1996, p. 180) aponta dois fatores determinantes para que o professor possa se constituir como profissional reflexivo: “Professor: conhece a tua profissão e conhece-te a ti mesmo como professor para te assumires como profissional de ensino”. Ressaltamos que, nesse cenário, as narrativas desenvolvidas nos diários reflexivos se apresentam como instrumentos potenciais para a tomada de consciência do processo de autoformação a partir da reflexão direcionada e intencional (PORLÁN; MARTÍN, 2001).

Estudos como o de Pimenta (2005) elencam a fragilidade da expressão “professor reflexivo”. Nesse prisma, Crespo (1993) defende que a massificação do termo “reflexão” tem dificultado o engajamento dos professores em práticas de cunho mais crítico, de modo que acabam se limitando a um fazer técnico. Por conseguinte, a reflexão é um atributo humano e, portanto, do professor. Todavia, não basta incorporá-la de forma técnica e mecânica e acreditar que, por si só, ela solucionará todos os problemas e obstáculos pedagógicos. Faz-se necessário um embasamento teórico que dê suporte a essa inserção da reflexividade na prática docente (PIMENTA, 2000), para que não haja qualquer tipo de reducionismo (LIBÂNEO, 2005). Segundo Pimenta (2005, p. 24): “fica, portanto, evidenciada a necessidade da realização de uma articulação, no âmbito das investigações sobre a prática docente reflexiva, entre práticas cotidianas e contextos mais amplos, considerando o ensino como prática social concreta”.

O que nos possibilita um desenvolvimento reflexivo, o exercício de uma prática reflexiva extrapola os limites de reflexão espontânea sobre as atividades cotidianas. Para que a tomada de consciência e, conseqüentemente, as (re)adaptações na prática sejam possíveis, faz-se necessário um questionamento regular e pautado em determinado método (ALARCÃO, 2011) que se centre no exercício profissional dos sujeitos por eles mesmos, levando em conta as condições sociais em que este ocorre (ZEICHNER, 1992). Dessa maneira, como mostram Pórlan e Martín (2001), a partir do uso contínuo e metódico, a reflexão evolui gradativamente, sendo que, para Alarcão (2011), esse uso também se caracteriza como uma forma de identidade

e de satisfação profissional. Nesse cenário, têm-se os diários como instrumento estimulador da reflexão crítica.

O apresentado nesta seção evidencia a importância de que, ao promover situações de aprendizagem que primem pela reflexão, estaremos favorecendo, também, a formação de um professor com perfil reflexivo e crítico, uma vez que, como lembra Rosa (2011), os professores buscam replicar em sua ação pedagógica formas que lhes foram úteis em seu processo de aprendizagem. Ou seja, queremos familiarizar os sujeitos com esse instrumento a partir do enfoque do aprendizado, mas também levá-los a perceber o potencial formador do diário enquanto método de reflexão e avaliação da ação. Sendo assim, acreditamos que, fazendo uma abordagem significativa do uso desse instrumento, inspiraremos os sujeitos a seguirem utilizando-o nas suas futuras ações, ideal que se justifica nas palavras de Zabalza (1994, p. 93) :

[...] logo que os professores se “encaixam” na dinâmica do diário, reconhecem-lhe, de um modo geral, muito sentido e uma grande utilidade e, a partir desse momento, o diário costuma ultrapassar em muito os propósitos do investigador (o professor utiliza-o como algo seu e para si).

Queremos estimular os professores em formação inicial para a reflexão e mostrar-lhes o potencial (auto)formativo desse instrumento, para que, em práticas futuras, possam destinar essas reflexões ao que lhes convier. Afinal, como aponta Alarcão (2011), o hábito de escrever narrativas reflexivas quando adquirido na formação inicial tem grandes possibilidades de perdurar durante toda a jornada profissional docente. Isto, pois, este momento de escrita “ajudará a analisar a vida, desdobrará o percurso profissional, revelará filosofias e padrões de atuação, registrará aspectos conseguidos e aspectos a melhorar, constituirá um manancial de reflexão profissional a partilhar com os colegas” (idem, p. 57-58).

A partir dessas contribuições apresentamos buscamos na sequência apresentar diferentes formas de utilização dos diários no contexto educacional. Uma revisão exaustiva nos tipos de diários presentes na literatura, foge ao escopo deste texto, restringindo o que segue na apresentação de alternativas sobre a forma com ele vem sendo utilizado no contexto escolar e/ou nas pesquisas educacionais.

2.2 Diários reflexivos: definição e referencial norteador

O diário é um instrumento para transformar novas concepções, é um modo de intervenção, é uma nova prática conscientemente dirigida e evoluída (PÓRLAN; MARTIN, 2001, p. 47).

Não se tem a data exata do surgimento dos diários. Todavia, Galiuzzi e Lindemann (2003) apontam que o diário foi muito utilizado por mulheres em uma época em que elas não tinham direito ao estudo e o usavam para realizar anotações periódicas, as quais eram lidas e corrigidas por suas mães ou por outras pessoas que se dispusessem a isso. Dessa maneira, a primeira função do diário foi possibilitar a aprendizagem de leitura e de escrita às mulheres que eram impedidas de frequentar a escola. Porém, nesses diários, eram expressas emoções, principalmente anseios e angústias, o que os tornou malvistas pela igreja e pela sociedade em geral. Sendo assim, em razão do discurso emitido pelos fiéis, passaram a ser considerados “uma porta aberta para os descaminhos” (MACHADO, 1998, p. 43). Essa visão pejorativa do diário se disseminou, e a sua utilização fora condenada por questões de cunho moral e psicológico. Porém, mais tarde, em meados do século XIX,

o gênero diário se impôs em decorrência de fatos históricos e sociais que propagavam princípios sociais como a liberdade e a igualdade, mas que não se cumpriam na concretude da vida do indivíduo. **O diário passou assim a ser usado como forma de construir sua própria história** (GALIAZZI; LINDEMANN, 2003, p. 137, grifo nosso).

Atualmente, os diários aparecem como meio de registrar narrativas sobre o contexto e objetivo delimitado a partir do referencial norteador. Estudos como o desenvolvido por Wyzykowski, Güllich e Boszko (2016, p. 286, grifo nosso) defendem o uso de narrativas como uma “estratégia formativa eficaz para estimular o **hábito reflexivo**”. Reis (2008, p. 1) relata que, “durante as últimas décadas, também a educação passou a reconhecer, de forma crescente, a importância da narrativa como metodologia de investigação e de desenvolvimento pessoal e profissional de professores”. Dessa forma, podemos dizer que os diários vêm sendo discutidos nas pesquisas educacionais sob diferentes enfoques e denominações. Essas pesquisas se pautam no potencial reflexivo do diário, em sua maioria, visto que:

Tanto escrever sobre o que fazemos como ler sobre o que fizemos nos permite alcançar certa distância da ação e ver as coisas e a nós mesmos em perspectiva. Estamos tão entranhados no cotidiano, nessa atividade frenética que nos impede de parar para pensar, para planejar, para revisar nossas ações e nossos sentimentos que o diário é uma espécie de oásis reflexivo (ZABALZA, 2004, p. 136).

Ou seja, nesse contexto, o ponto chave é a reflexão, um olhar direcionado para a ação. Nessa premissa, trazemos para discussão o diário como possível instrumento facilitador para desenvolver as noções de reflexão propostas por Schön (1992), Porlán e Martín (2001) e Alarcão (2011). Trata-se de reflexões em diferentes níveis e associados a distintas ações, como

a de avaliar a ação ou mesmo a associada à aprendizagem, objeto de discussão do presente estudo.

As diferentes formas de apresentação dos diários partem da concepção dos seus autores, mas, sobretudo, da sua finalidade no processo educacional. Entretanto, em todos eles, o que se percebe é a existência de um processo reflexivo que objetiva lograr êxito no desenvolvimento de uma ação. Dentre as possibilidades de diários apontadas na literatura, identificamos alguns tipos que consideramos pertinente caracterizar e definir, como forma de situar o leitor frente à opção deste estudo.

2.2.1 Diário de Aula

Esse tipo de diário é um dos mais usados nas pesquisas de contextos educacionais e tem como referencial, em grande parte dos trabalhos, os estudos de Zabalza (1994). Ele se caracteriza por ser um instrumento do professor, que refletirá sobre a sua prática. É uma fonte de indagação e reflexão que possibilita ao professor tornar-se ele mesmo pesquisador de suas ações. Esse tipo de diário é utilizado como instrumento de reflexão e avaliação da própria prática e, também, como método de coleta de dados para pesquisas e afins.

Pedroso e Rosso (2004) relatam a utilização do diário de aula em uma turma de estágio supervisionado de alunos de licenciatura em Matemática. Segundo eles, os resultados obtidos demonstram que o diário oportunizou mudanças significativas no componente curricular, além da construção de competências e da problematização dos processos de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo em que estimulou o processo de autoanálise por parte dos estagiários, possibilitando a reflexão e o redimensionamento de suas ações futuras.

Outro estudo que discute os benefícios dos diários de aula é o de Gonçalves et al. (2008). Nele, os autores investigam a identificação e o enfrentamento de dilemas em uma turma de estágio de licenciatura em Química, verificando que, com a utilização do diário, os sujeitos puderam demonstrar seus dilemas, identificá-los e estabelecer um contexto dialógico, com vistas ao seu enfrentamento e à sua superação.

Na mesma direção, Zabalza (2004) argumenta que esse tipo de diário possibilita ao professor desenvolver a autorreflexão sobre a ação, que lhe permite explorar a sua prática docente e estimular a identificação de possíveis erros e, também, de melhorias. Dessa maneira, o sujeito professor é estimulado, a partir desse processo de reflexão, a tornar-se autocrítico, de modo a se constituir como pesquisador de sua própria ação.

2.2.2 *Diário de Bordo*

O diário de bordo, estendendo-se ao diário do professor, diário de formação, ou ainda, ao diário de prática pedagógica, é o instrumento adotado para a reflexão escrita do processo de formação docente. Seu intuito está em auxiliar na reflexão e se tornar um organizador das ideias e do processo de constituição, uma vez que ele instaura o hábito de investigar a própria prática. Tem seu aporte central nos estudos de Porlán e Martín (2001) e objetiva a formação docente na perspectiva crítica. É usado como instrumento de reflexão e avaliação da própria prática e, também, como método de coleta de dados em investigações associadas a intervenções didáticas. Nas palavras de Porlán e Martín, o diário de bordo

é um guia para a reflexão sobre a prática, que favorece ao professor a consciência sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência. [...] Através do diário se pode focalizar o tema que se aborda, sem perder como referência o contexto. Por último, propicia também o desenvolvimento de diferentes níveis de descrições, analítica-explicativas e valorativas do processo de investigação e reflexão do professor (PORLÁN; MARTÍN, 2001, p. 19-20).

Kierepka e Güllich (2013) afirmam que, com o desenvolvimento de narrativas no diário de bordo, o professor pode ampliar a habilidade reflexiva e crítica, resultando em formação docente. Porlán e Martín (2001, p. 47) mencionam que a função desse diário é atuar “como instrumento para transformar as novas concepções, em novo programa de intervenção, em uma nova prática conscientemente dirigida e evoluída”. Boszko e Güllich (2016), por sua vez, ressaltam que o diário de bordo se configura em um momento intrapessoal da reflexão, caracterizando-se como um instrumento formativo do sujeito. Isto, pois, o diário se caracteriza como um recurso metodológico que oportuniza, a partir da utilização periódica, uma reflexão do ponto de vista do autor sobre os processos mais significativos em que ele está imerso (PORLÁN; MARTÍN, 2001).

O pensamento desses autores é compartilhado por Kierepka e Güllich (2013, p. 2), ao destacarem que:

O diário de bordo é um objeto de registro da história do educador. Por este meio é possibilitado acompanhar a própria evolução como profissional da educação. Bem como, a narração das experiências educacionais mais significativas possibilita a posterior leitura e reflexão do próprio processo formativo [...]. É entendido como sinônimo de Diário de Classe, Diário de Aula, Diário de Jornal, Diário do Professor, instrumento mediador e de registro da prática docente, no que se refere à pesquisa da prática.

Tais inferências sobre o diário de bordo remetem à identificação de que cada autor, mesmo sob uma compreensão geral unânime, inclui aspectos específicos e vinculados ao seu campo de pesquisa, atribuindo-lhe características particulares, constituindo-se, dessa maneira, em um “testemunho biográfico da sua experiência” (PORLÁN; MARTÍN, 2001, p. 18). E, dessa maneira, seguem os autores, se constitui como um potencial instrumento para (re)transformar a prática, uma vez que a reflexão oportunizada por esse tipo de diário possibilita que o sujeito autor tenha um olhar direcionada para sua experiência docente, tomando consciência de momentos e fases que por vezes passam despercebidas.

Infere-se que, a partir da prática recorrente da escrita, como lembram Boszko e Güllich (2015, p. 2),

gradativamente o sujeito vá evoluindo sua habilidade reflexiva, de forma com que possa estar, a partir da prática de narrar suas ações, identificado os problemas práticos presentes em seu cotidiano e mais do que isso, poderá traçar caminhos que melhor lhe permitam a superação dos mesmos.

Retomando e complementando as definições sobre os diários de bordo, Ustra, Pacca e Terrazzan (2016) entendem esse tipo de diário como o registro compilado de relatos, que podem ser escritos e/ou orais e que vão além de relatos de aula. Nesse sentido, podem incorporar comentários, justificativas e análises acerca das mudanças necessárias, tendo ciência e preservando a concepção de ensino e aprendizagem do autor, bem como do conteúdo e das dificuldades conceituais. Os autores definem esse tipo de diário como instrumento de acompanhamento e avaliação crítico-reflexiva da prática pedagógica. Segundo eles, dependendo do objetivo da elaboração desse diário, como em um curso de formação continuada de professores por exemplo, os assuntos podem ser delimitados e o diário realizado de acordo com o que se deseja analisar, ou mesmo prever momentos de leitura compartilhada das experiências que cada professor vivenciou.

Por vezes, utiliza-se ainda o termo “diário reflexivo” para referir-se a esse tipo de diário. Todavia, este termo é conturbado na literatura, uma vez que diversos diários são de natureza reflexiva e seus autores os definem com tal. Contudo, Miranda e Felice (2012) utilizam essa denominação para definir um diário sob mesmo objetivo do diário de bordo, ou seja, vinculado à produção escrita a partir da reflexão feita pelos alunos, levando em consideração o decorrer das aulas, suas ações e reações diante do conteúdo ensinado. A expressão “diário de reflexão” também tem sido utilizada em menor proporção, para se referir à atividade de reflexão acerca da ação (MILANI; SOUZA, 2017).

2.2.3 Diário de Campo

Diário de Campo é entendido como instrumento de coleta de dados (HILA, 2009). Pode ser definido como um instrumento de relato e organização de ações e/ou atividades, centrando-se na descrição dos fatos sem objetivar que se estabeleça um processo reflexivo propriamente dito. Ou seja, nessa perspectiva é considerado uma

forma de agenda de tarefas, como um caderno de observações e relatos pontuais de atendimentos individuais, ou ainda, como um breve relatório descritivo da intervenção e da realidade. Os aspectos relevantes que envolvem o cotidiano da intervenção não são registrados, ficando subentendidos seus significados ou seus não-significados (LIMA, 2007, p. 98).

Triviños (1987) pontua que o objetivo deste tipo de diário é desenvolver uma forma de complementação das informações sobre o contexto da pesquisa (local onde se desenvolve e de que maneira estão envolvidos os sujeitos), isto a partir do registro de todas as informações que não sejam aquelas coletadas em contatos e entrevistas formais, ou outros métodos de pesquisa. Tal ideia é igualmente salientada por Souza (2018, p. 319), ao destacar que:

O diário de campo “cataloga e/ou registra” objetiva ou subjetivamente dados colhidos através dos trabalhos desenvolvidos com a população em sua completude. Ele aborda demandas, reconhecendo demandantes, reverberando com a teoria e demais discussões em relação ao trabalho realizado e pondera as questões sociais relevantes e desveladas no convívio com a população.

Corroborando o mencionado, Hess (2006, p. 93) infere que “o diário de campo capta, dia a dia, as percepções, os eventos vividos, as entrevistas, mas também os flashes de compreensão que emergem”. Essas características, entre outras, possibilitam que o diário de campo seja adotado como instrumento de produção e coleta de dados em outras áreas de investigação, além da área da educação.

Nesse sentido, o diário de campo pode ser usado como um método de documentação profissional vindo a, quando utilizado de forma periódica, “contribuir para evidenciar as categorias emergentes do trabalho profissional, permitindo a realização de análises mais aprofundadas” (LIMA, 2007, p. 97). Isto, pois, com o hábito da observação e *posteriori* descrição no diário, o sujeito passa a detalhar as ações para sistematizá-las e passa a estar atento aos acontecimentos que antes passavam despercebidos.

2.2.4 Diário de Sistematização

O diário de sistematização é definido por Falkembach (1987) como um local de registro completo e preciso das observações dos fatos concretos, acontecimentos, relações verificadas, experiências pessoais do investigador, suas reflexões e comentários. O autor acrescenta que os fatos devem ser registrados no diário o mais rápido possível, após serem observados, para garantir a fidedignidade do que se observa. Esse tipo de registro de dados “permite sistematizar as experiências e depois analisar os resultados” (SOUZA, 2014, p. 67). Dessa maneira, esse tipo de diário estimula o desenvolvimento de uma observação mais atenta, de uma descrição mais detalhista e possibilita que haja um momento de reflexão sobre os acontecimentos (FALKEMBACH, 1987).

Holliday (2006, p. 24) propõe a sistematização de experiências, partindo do pressuposto de que esta pode ser definida como: “[...] interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido, os fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo”.

Em outras palavras, temos a sistematização de experiências como uma maneira de problematização das experiências, uma vez que é proposta sua interpretação crítica e conseqüentemente a sua reconstrução. Em seus construtos, Holliday (2006) defende que a sistematização possibilita uma compreensão mais aprofundada das experiências, uma significativa melhoria da prática, e também um espelhamento de ações na medida em que os sujeitos compartilham suas experiências, gerindo assim uma reflexão coletiva. Nessa mesma linha de pensamento, Freire (1983) argumenta a favor da sistematização, uma vez que, segundo ele, o homem produz saberes a partir de suas experiências e ressalta o potencial de problematização da prática desenvolvido de forma coletiva, isto pois

parece que o mais característico e próprio da reflexão sistematizadora é que ela busca penetrar no interior da dinâmica das experiências. Algo assim como entranhar-se nesses processos sociais vivos e complexos, circulando entre seus elementos, percebendo a relação entre eles, percorrendo suas diferentes etapas, localizando suas contradições, tensões, marchas e contramarchas, chegando assim a entender estes processos a partir de sua própria lógica, extraíndo ensinamentos que possam contribuir para o enriquecimento tanto da prática como da teoria. Sintetizando esta característica essencial e própria, poderíamos aventurar-nos a afirmar que: A sistematização é aquela **interpretação crítica** de uma ou várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, **descobre ou explicita a lógica do processo vivido**, os fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo (HOLLIDAY, 2006, p. 23-24, grifos nossos).

Ainda salientando o potencial do ato de sistematizar, Holliday (2006, p. 37) argumenta que “a sistematização permite incentivar um diálogo entre saberes: uma articulação criadora entre o saber cotidiano e os conhecimentos teóricos, que se alimentam mutuamente”. Corroborando com o exposto, Freire (1977) defende a teoria e a prática como elementos indissociáveis.

2.2.5 Diário Clínico

Incorporamos neste estudo o Diário Clínico, visto que um dos trabalhos que será discutido no estado do conhecimento, disposto na seção 2.5, faz uso deste instrumento para coleta de dados.

Este diário é usado visando potencializar a aprendizagem com alunos de ensino superior ligados à cursos da área da saúde. O seu objetivo central é que os alunos possam registrar as ações diagnósticas desenvolvidas no estágio, ou seja, eles vão narrar suas ações, os seus atendimentos de modo a ter um registro de como os diagnósticos foram desenvolvidos. Silva (2010) aponta que os Diários Clínicos têm seu referencial de aporte em Zabalza (1994), levando em consideração que o objetivo está em conhecer o pensamento dos sujeitos em seu contexto de trabalho, considerando que esta atuação é guiada pelo pensamento. Segundo a autora, este tipo de diário se configura em “um instrumento complementar [...], por ser um documento pessoal que expressa o pensamento de seu autor sobre suas ações, possibilitando conhecer melhor o cotidiano de aprendizagem diagnostica dos estudantes e eventos metacognitivos presentes” (SILVA, 2010, p. 82).

Dessa maneira, este tipo de diário se configura como um instrumento de aprendizagem, mas também de coleta de dados. E, apesar de ser ligado à educação, geralmente é algo restrito as áreas ligadas à saúde. Silva (2010) coloca que sua terminologia vem justamente desse contexto, por dar-se em um ambiente que discute os processos de aprendizagem em ambientes clínicos, justificando que, por ter esse caráter educacional, aporta-se em Zabalza (2004). Todavia, suas narrações são essencialmente descritivas.

2.2.6 Diário de Aprendizagem

O diário de aprendizagem, particularmente de interesse para este estudo, é um espaço narrativo pessoal em que o sujeito registra dúvidas, anseios, comentários, percepções, críticas,

textualizando um diálogo interior. Esse diálogo ocorre a partir de um conteúdo ou ação, na qual o objetivo está na apropriação do saber. No contexto escolar, os professores têm se valido dele como instrumento para sistematização do conhecimento, cujo foco está em proporcionar aos estudantes uma retomada no que foi abordado ou contemplado em aula. No campo da pesquisa, ele pode servir como fonte de produção de dados, como é o caso desta dissertação.

O sentido fundamental do diário com enfoque na aprendizagem é que ele se converta em um espaço narrativo de pensamento do sujeito sobre o processo de aprendizagem em que está imerso, possibilitando que se desenvolva a “aprendizagem narrativa”. Essa aprendizagem é definida como um tipo de aprendizagem que se desenvolve com a elaboração e a manutenção continuada de narrativas de vida ou de identidade (GOODSON, 2007). A partir da narração é possível explorar o modo pelo qual o sujeito expressa sua compreensão do contexto que está inserido e da perspectiva pessoal com que o encara (ZABALZA, 1994). Continua Zabalza (1994), especificando que há quatro dimensões que se configuram em potencialidades, em se tratando do uso do diário como recurso para aceder o pensamento do professor, o que, nesta pesquisa, ousamos expandir ao diário de aprendizagem.

A primeira característica está associada ao ato de refletir. O diário possibilita a construção de um diálogo que o sujeito trava consigo mesmo, por intermédio da leitura e da reflexão (ZABALZA, 1994). O diário apresenta duas vertentes de reflexão complementares, que são apontadas por Jakobson (1975): uma reflexão sobre o objeto narrado e uma reflexão sobre si próprio. Dessa forma, o sujeito não só refaz suas ações e reconhece o contexto em que está inserido, como também se identifica, se permite olhar com atenção à sua prática e identificar ações, posicionamentos e opiniões (PORLÁN; MARTÍN, 2001). Assim, ele se conhece e se reconhece ao narrar, visto que “ao produzirmos narrativas, ao contarmos a nós e a outrem nossa história de formação, estamos nos formando, reformando e transformando em contato com o outro. É esse outro que nos confere identidade” (CHAVES, 2011, p. 217).

Como segunda característica, temos o fato de que os diários implicam no ato de escrever. A escrita carrega consigo uma série de operações que têm relação direta com os processos de aprender. Isso porque o ato de escrever obriga quem escreve a expressar o conhecimento e as recordações, utilizando-se de símbolos de um modo diferente (YINGER, 1980). Sobre isso, Vigotski (2000) postula que a escrita requisita uma semântica e uma sintaxe deliberada no seio de uma teia de significados. A escrita das narrativas pressupõe implicação cognitiva e motora, portanto, pessoal. A descrição do evento ocorrido vê-se imersa em abordagens reflexivas sobre os porquês e as estruturas racionais e em justificativas para fundamentar os fatos, o que leva Zabalza (1994, p. 95) a afirmar que “a narração constitui-se em reflexão”.

A terceira característica diz respeito à deliberação de significado – o diário enquanto documento pessoal tem caráter multidimensional que permite ao sujeito se expressar e discutir o referencial implícito em sua ação, o que está relacionado à própria semântica – ou seja, o que se sabe, o que se sente, as razões por que tomar determinada decisão, etc. – e a seu sentido. O diário, nessa perspectiva, é uma escrita para si, porque o autor escreve o que lhe faz sentido no momento, o que lhe parece de maior importância. Dessa maneira, o sujeito tem um local para expressar suas ideologias e teorias, muitas vezes implícitas para ele mesmo. Nesse sentido, o sujeito ao refletir sobre o que lhe passa, tem a possibilidade de experienciar suas vivências, pois, segundo Larrosa (2004, p. 160):

A experiência, a possibilidade de que algo nos passe ou nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar os outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

Em outras palavras, as narrativas favorecem a reflexão sobre as vivências e assim as tornam experiências internalizadas e significadas pelo sujeito, como evidenciado por Larrosa (2002).

Por fim, temos a quarta característica, que se relaciona ao caráter histórico e longitudinal oportunizado pela escrita. O diário apresenta uma de suas particularidades em relação aos outros documentos pessoais – a escrita não é pontual, e sim sequencial, como mencionado por Zabalza (1994, p. 96): “O diário vai estabelecendo a sequência dos fatos a partir da proximidade dos próprios fatos”. Nesse sentido, salientamos que um dos potenciais dos diários, como assinalado por Pórlan e Martín (2001), é justamente esse caráter de continuidade; é a partir do decurso do tempo percorrido que se identificam a evolução do pensamento e a reflexão. Além disso, Pórlan e Martín (2001) apontam que o diário guarda a história da própria (auto)formação.

Essas quatro características enunciadas por Zabalza (1994) encontram eco em outros autores que se ocupam de discutir o uso dos diários, particularmente os diários de aprendizagem. Dentre esses, destacamos o trabalho de Soares (2005, p. 80), que salienta que o diário “seria então um espaço legítimo no qual o aluno pode expressar, com sua própria voz, suas percepções e sentimentos sobre a vida na escola, [com] reflexões a partir de experiências concretas”.

O caráter reflexivo e pessoal desses diários de aprendizagem construídos a partir de narrativas confere sua identificação com a metacognição, uma vez que as reflexões proporcionadas por essas narrativas pessoais podem remeter a tomada de consciência sobre o modo como o aprendiz pensa, se reconhece no processo de aprendizagem e se estrutura para novas aprendizagens. Em outras palavras, um diário de aprendizagem com características reflexivas a partir de narrativas pessoais pode oportunizar evocação de pensamento metacognitivo. Essa reflexão metacognitiva pode associar características de uma aprendizagem de mesma natureza, o que tem sido apontado na literatura como algo desejável em se tratando do contexto escolar, como veremos na seção 2.5. Respaldados em Flavell (1979), salientamos que a metacognição é necessária e importante no processo de aprendizagem, mas é um conhecimento como muitos outros, adquirido de maneira gradual e nem sempre ativado espontaneamente pelos sujeitos. Todavia, recorreremos aos estudos de Hattie (2012) para mencionar que essa forma de pensamento está entre as que mais influenciam a aprendizagem, pois permite ter consciência, monitorar e avaliar o próprio pensamento. O autoconhecimento e controle das ações possibilita que os alunos se tornem independentes em suas aprendizagens, superando as situações cognitivas que o professor criou e se comportando, a partir da tomada de consciência, como sujeitos ativos em seu processo de (re)construção do conhecimento durante toda a vida (DEVELAY, 1999).

Dessa forma, podemos inferir que os diários de aprendizagem constituídos a partir de narrativas pessoais quando acompanhados de uma reflexão de natureza metacognitiva podem contribuir para potencializar e qualificar a aprendizagem. Entretanto, a questão posta a reflexão neste estudo é que elementos metacognitivos são favorecidos quando os aprendizes se valem desses diários? Na busca por responder a essa questão basilar neste trabalho, retomamos nas próximas seções o entendimento de aprendizagem narrativa, metarreflexão e metacognição.

2.3 Narrativas: da compreensão à utilização nos diários

*A minha vida faz-se ao contá-la e a minha memória
fixa-se com a escrita; o que
não ponho em palavras no papel, o tempo apaga-o.
[...]
A escrita é uma longa introspecção, é uma viagem até
às cavernas mais obscuras da
consciência, uma lenta meditação. Escrevo às
apalpadelas no silêncio e pelo caminho
descubro partículas de verdade, pequenos cristais que
cabem na palma da mão
e justificam a minha passagem por este mundo.
(Isabel Allende, Paula)⁶*

Estudos abordam a presença de narrativas na história da humanidade, discutindo-as desde as rudimentares pinturas nas cavernas até as diferentes manifestações na atualidade (MUNGIOLI, 2002). Segundo Mungióli “o ser humano tem encontrado no gênero narrativo não só uma forma de demonstrar e interpretar suas relações com o mundo e com as pessoas que o cercam como também de **ser compreendido e interpretado**” (2002, p. 49, grifos nossos). Sabemos também que “durante as últimas décadas, também a educação passou a reconhecer, de forma crescente, a importância da narrativa como metodologia de investigação e de desenvolvimento pessoal e profissional de professores” (REIS, 2008, p. 1).

Shaw (1982, p. 312, grifo nosso), em sua obra sobre termos literários, define narrativa como equivalente à narração e derivada “de uma palavra latina que significa **contar**”. Segundo o autor, narrar é uma forma de discurso que tem por objetivo relatar um evento ou uma sucessão de eventos. Sendo assim, o ato de narrar é “onipresente em nossas vidas” (MUNGIOLI, 2002, p. 49), visto que estamos imersos em histórias desde que nascemos; histórias de vida, contos para dormir, quadrinhos, textos de ficção, anedotas, parábolas religiosas (MUNGIOLI, 2002). Narrar é ato inerente do ser humano (GARCÍA MÁRQUEZ, 2003; MUNGIOLI, 2002; BRUNER, 2001; SHAW, 1982), para alguns autores, inclusive, caracteriza-se como um fator de humanização de nossa espécie (MUNGIOLI, 2002), uma vez que “a vida não é a que a gente viveu, e sim a que a gente “recorda”, e como recorda para contá-la” (GARCÍA MÁRQUEZ, 2003, p. 5). Tal definição é corroborada por Bruner (2001), que a entende como a forma mais natural e recorrente para se expressar a experiência e o conhecimento. Além disso, Shaw explica que as narrativas estão presentes em diversos contextos (história, notícias, biografias, etc.) e se caracterizam pela porção de emoção que carregam e transmitem.

⁶ GALVÃO, Cecília. Narrativas em Educação. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 2, p. 327-345, 2005.

Wyzykowski, Güllich e Boszko (2016, p. 287) conceituam a narrativa como “um instrumento de reflexão e investigação [...] que impulsionam [sic] o sujeito a (re)significar as próprias concepções durante o processo constitutivo”. Domingues (2007, p. 37), por sua vez, a compreende como “ação legítima para ressignificar práticas educativas” e como um “elemento mobilizador de reflexão crítica”. Nesse sentido, Carniatto (2002), defende a investigação narrativa em contexto de formação docente, a partir da qual os professores se constituem “assumindo como premissa que nós, os seres humanos, somos organismos contadores de histórias, organismos que, individual e socialmente, vivemos vidas relatadas” (CARNIATTO, 2002, p. 13).

Reis (2008) defende a utilização do termo narrativa em contextos de investigação da própria prática docente, visto que “durante as últimas décadas, também a educação passou a reconhecer, de forma crescente, a importância da narrativa como metodologia de investigação e de desenvolvimento pessoal e profissional de professores” (REIS, 2008, p. 17). Em seus estudos, o autor discute três tipos de narrativas utilizadas nas áreas abrangentes da educação, sendo estas: a narrativa utilizada objetivando a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades e atitudes; a utilizada para o desenvolvimento pessoal e profissional de professores; e a utilizada na investigação educativa (REIS, 2008). Em nosso estudo a narrativa desenvolvida nos Diários Reflexivos de Aprendizagem centra seu objetivo na primeira tipificação, porém tem respaldo para discutir teoricamente os três enfoques.

Diante dessas definições, podemos entender que os diários, em suas diferentes estruturas e concepções, apresentam como riqueza a oportunidade do registro escrito das narrativas pessoais. Diversos estudos, alguns já apontados neste texto, defendem que a reflexão é inata à espécie humana, mas nem sempre realizada no sentido pleno de sua potencialidade. Portanto, o papel das narrativas como registros escritos (ou até orais) é direcionar o sujeito à reflexão, oportunizar a intencionalidade da tomada de consciência sobre os processos que permeiam sua prática, o que a aproxima da metacognição.

Bruner (2001, p. 140, grifo nosso) observa que a reflexão que temos como inata é automática, sem tomada de consciência:

[...] vivemos em um mar de histórias, e como os peixes que (de acordo com o provérbio) são os últimos a enxergar a água, temos nossas próprias dificuldades em compreender o que significa nadar em histórias. Não que não tenhamos competência em criar nossos relatos narrativos da realidade – longe disso, somos, isso sim, demasiadamente versados. Nosso problema, ao contrário, é **tomar consciência do que fazemos facilmente de forma automática.**

Neste trabalho, salientamos que as narrativas reflexivas são a parte fundante da maioria dos diferentes tipos de diários, com exceção de alguns utilizados para a produção de dados de pesquisa (mas que não envolvem a reflexão, investigação e avaliação da ação). Destacamos a importância dessa abordagem – do narrar reflexivamente –, uma vez que prioriza o papel do sujeito na sua formação, o que significa que a própria pessoa se forma mediante a apropriação de seu percurso de vida, ou do percurso de sua vida escolar (NÓVOA, 1992).

Dessa maneira, de acordo com o construto discutido até aqui, justifica-se o uso do diário como acervo de narrativas, como um instrumento de produção de histórias e como meio de promoção do desenvolvimento reflexivo. Utilizaremos o diário como ferramenta de aprendizagem, mas também pretendemos discuti-lo como um método que poderá ser utilizado como reflexão da própria ação, na medida em que estamos trabalhando com futuros professores.

Tardif e Raymond (2000, p. 238) apontam que a inserção das narrativas em contexto de formação inicial é significativa, pois “é impossível compreender a questão da identidade dos professores sem inseri-la imediatamente na história dos próprios atores, de suas ações, projetos e desenvolvimento profissional”. Ou seja, o hábito de desenvolver narrativas deve ser incentivado desde a formação inicial dos professores como forma de aproximá-lo dessa forma de registro (ALARCÃO, 2011).

Além disso, adotamos as narrativas como instrumento potencializador da aprendizagem de orientação metacognitiva levando em considerações os diversos trabalhos que aproximam o ato de narrar com a expressão das formas de pensamento (BRUNER, 2001).

Em seu artigo, Mungioli (2002) discute que a partir da divulgação dos resultados das pesquisas no campo da linguística, da semiótica e da psicologia cognitiva o interesse pelas formas de pensamento expressadas nas narrativas tem crescido significativamente nas últimas décadas. Isto, pois, as narrativas “podem ser vistas não somente como esquemas para armazenamento de informação para sua reutilização, mas também como formas de pensamento – esquemas de interpretação de experiências e ação informativa” (OLSON, 1995, s/p, grifos nossos).

Entre os diversos estudiosos responsáveis pela difusão das pesquisas de narrativas sob enfoque do desenvolvimento cognitivo destaca-se Jerome Bruner. Psicólogo norte-americano que dedicou seus estudos a analisar as narrativas objetivando compreender os esquemas cognitivos e as formas de pensamentos decorrentes da produção das mesmas. O autor publicou o livro “Realidades mentais: mundos possíveis”, o qual tornou-se um marco para a discussão da narrativa sob um olhar da cultura humana.

Dentre as diversas contribuições de Bruner para à área, o autor propôs a narrativa como a moeda comum entre nosso *self* e o mundo social (idem, 1986); o que indica uma mesma origem. Ou seja, a narrativa permite, nesse sentido, que façamos ligação entre a nossa formação identitária e o contexto histórico e social em que estamos inseridos. Dessa maneira, “explorar a natureza da narrativa, desde que sejamos sensíveis ao contexto em que foi revelada, seria explorar um modo de raciocínio” (MUNGIOLI, 2002, p. 51). Segundo essa autora respaldada em Bruner (1986), a narrativa se molda em contato com as culturas, o que a torna uma fonte de dados valiosa para o estudo da mente.

A narrativa se caracteriza pela sequencialidade de eventos e pelo modo como envolve os estados mentais. Como sinalizamos anteriormente e apontado por Mungoli (2002), essas características a colocam em um lugar relevante na investigação da mente. Bruner (2001), destaca algumas características estruturantes das narrativas, exemplificando que: as narrativas apresentam uma estrutura do tempo medida pelos eventos e/ou ações considerados mais importantes no contexto em que é produzida; são flexíveis em relação ao avanço ou recuo no tempo dos acontecimentos; as ações são caracterizadas a partir de razões, aludem intenção, crenças, aspirações, valores, não sendo determinadas por causa e efeito; são passíveis de múltiplas interpretações, uma vez que sempre possibilitam questionamentos.

Narrar, para Bruner (1986, 1997, 2001), é um modo de interpretar a vida em ação. E, sendo assim, se caracteriza como “uma das principais ferramentas da Psicologia Popular ou da ciência humana popular, de onde deveriam sair as informações e investigações da Psicologia Cultural” (MUNGIOLI, 2002). Isto, pois, as narrativas possibilitam ao sujeito expressar o modo como ele opera seu pensamento em relação à determinada ação e/ou contexto, possibilitando que o sujeito entenda o mundo que o cerca e fazendo perceber o modo como ele vê e compreende esse mundo. “A narrativa lida com o material da ação e da intencionalidade humanas; ela tem relação com o significado dado às coisas pelo seu autor e envolve a negociação de significados entre os seres humanos” (MUNGIOLI, 2002, p. 53). De acordo com o exposto, fica claro a relação entre narrativa e expressividade das formas de pensamento. Fazendo, dessa forma, relação com o objetivo desta pesquisa, que corresponde a possibilitar a partir da narrativa uma aprendizagem pautada na tomada de consciência do modo como a [própria] cognição opera.

2.4 Metarreflexão: discutindo a linha tênue entre narrativas e metacognição

A metarreflexão, assim como sua etimologia indica, refere-se “aquilo que está além da reflexão” ou “para além da reflexão”, o que em uma associação com as narrativas e a aprendizagem poderia ser entendido como um processo de elaboração de pensamento reflexivo sobre o processo de aprender. Essa interpretação estaria associada a um monitoramento mais eficiente desse processo de aprendizagem, em que o sujeito precisa perceber as situações que se apresenta e tomar decisões do como agir nesse contexto. Frente a esse entendimento e recorrendo ao mencionado por Vieira (2018), a metarreflexão caracteriza-se como a consciência do sujeito ao fazer suas escolhas e tomar decisões. Ou seja, a metarreflexão está vinculada ao processo pelo qual o sujeito faz uma reflexão sobre reflexões anteriormente realizadas (BEHAR, 2013).

Dessa maneira, a partir do desenvolvimento metarreflexivo, como salientado por Behar (2013, p. 105) o sujeito vai construindo “operações sobre operações, que podem ser elevadas a enésima potência”. Becker (1993), por sua vez, defende que a metarreflexão é uma elaboração do pensamento reflexivo procedendo por hipóteses e/ou ligações necessárias entre elas e suas consequências.

Essas definições e discussões apontam a aproximação da metarreflexão dos estudos envolvendo metacognição, como apontado por Vieira (2018). A autora coloca que esse processo de metarreflexão, pode ser comparado ao de metacognição, no cerne de seu significado, usando Ribeiro (2003) para justificar. Nesta autora encontramos o entendimento de metacognição como sendo:

[...] para o âmbito das pesquisas em educação, concebe metacognição como: [...] conhecimento sobre conhecimento (tomada de consciência dos processos e das competências necessárias para a realização da tarefa) e controle ou autorregulação (capacidade para avaliar a execução da tarefa e fazer correções quando necessário – controle da atividade cognitiva, da responsabilidade dos processos executivos centrais que avaliam e orientam as operações cognitivas) (RIBEIRO, 2003, p. 110).

A definição apresentada pela autora está pautada nos estudos de Flavell (1979) e que são os referenciais da presente pesquisa. Dessa forma, ao associamos a metarreflexão à metacognição, identificamos que em ambos os processos há a presença de uma reflexão cognitiva, um pensar sobre o pensar. Embora a metarreflexão esteja sendo utilizada no sentido de um pensar sobre as narrativas e a metacognição esteja mais próxima dos processos de memorização e aprendizagem, é nítido que os aspectos envolvidos são similares e de mesma

natureza. Não obstante, as relações estabelecidas com o contexto e o objetivo a que se destinam podem trazer especificidades distintas, com o caso dos elementos cognitivos envolvidos em cada um dos processos.

Nessa perspectiva, temos Alves (2005) que defende que a metarreflexão se caracteriza pelo automonitoramento das atividades processuais durante uma tarefa, característica que se aproxima de um dos elementos constituintes da metacognição: a monitoração, como discutiremos na próxima seção.

Por conseguinte, Nevado, Carvalho e Menezes (2009) afirmam que a capacidade de ser metarreflexivo é algo que se aprende, se desenvolve e se constrói em ação. Nesse sentido, os autores afirmam que a metarreflexão “se estabelece no trânsito, na conversação e na permeabilidade entre propor, acompanhar, avaliar, reconstruir ou estabelecer o grau otimizado de relevância na prática” (2009, p. 86). Características que são oportunizadas pela prática das narrativas de cunho reflexivo e também características que constituem o pensamento metacognitivo. Sendo assim, acreditamos que o conceito de metarreflexão aproxima-se do objeto de estudo da presente pesquisa, uma vez que o conceito tem arestas em comum com a metacognição e características que são estimuladas pelos diários.

Corroborando com as discussões apresentadas, autores como Neto (2010) defendem a metarreflexão como uma atividade de natureza metacognitiva. Outros, como Rocha (2017), fazem a discussão do termo sob a perspectiva da aprendizagem, salientando que “a metarreflexão que visa a melhorar compreensão dos fatos que marcaram as aulas anteriores e a procurar elementos que ajudem a analisar e avaliar os procedimentos feitos, com vistas à reconstrução ou confirmação da prática do professor”. Além disso, Rocha (2017) coloca que a metarreflexão caracteriza-se pelo exercício pleno da capacidade reflexiva, dessa maneira, constitui-se a partir da reflexão para a ação, na ação, sobre a ação, e na reflexão sobre a reflexão.

Sendo assim, destacamos a ligação entre os termos metarreflexão, metacognição e narrativa: os dois primeiros objetivam uma tomada de consciência do sujeito sobre o desenvolvimento de seu pensamento de modo que ele possa operacionalizar recursos para obter êxito nas atividades/ações a serem desenvolvidas; o último tem o papel de estimular essa tomada de consciência, de possibilitar que o sujeito desenvolva sua capacidade reflexiva em sua forma plena.

2.5 A aprendizagem sob orientação metacognitiva

[...] a metacognição é o reconhecimento pelo indivíduo do seu modo de pensar, possibilitando o maior domínio mental possível sobre si mesmo, cuja consequência resulta em maior autorregulação emocional e comportamental, o que não é útil apenas às tarefas escolares, mas à vida (ROSA, 2011, p. 254).

No final dos anos 1970, nos Estados Unidos e na Europa, teve início o movimento das competências do pensar. Esse movimento, de acordo com Libâneo (2005), se propôs a discutir a qualidade do pensar dos alunos e dos professores. A grande novidade por ele trazida foi a defesa de que é necessário desenvolver mais que competências básicas relacionadas à apropriação dos conteúdos; é necessário estimular competências sobre o pensar, objetivando a reflexão.

Libâneo (2005) relata que o desenvolvimento do pensar já era apontado como elementar desde antes do movimento, como explicitam, em seus estudos, Dewey, Piaget e Vygotsky, por exemplo. Entretanto, o que se reconfigura é sua ênfase no currículo e na metodologia de ensino, visando à promoção de estratégias “que ajudem o aluno a utilizar de forma consciente, produtiva e racional o seu potencial de pensamento e que permitam torná-lo consciente das estratégias de aprendizagem a que recorre para construir e reconstruir os seus conceitos, atitudes e valores” (SANTOS, 1994, p. 101).

Nesse contexto de estruturar formas de favorecer o pensamento, de uma educação para o pensar, podemos tratar da metacognição, especialmente porque ela busca promover um pensamento que leva a compreender a própria forma como pensamos, ou o “pensar sobre o pensar” (FLAVELL, 1971; 1979).

Em linhas gerais, a metacognição pode ser compreendida como o aprender como se aprende, ou seja, ela representa a forma como alguém toma consciência dos seus conhecimentos e regula o seu sistema cognitivo para executar atividades, como a aprendizagem, por exemplo. Embora não haja um consenso sobre a sua definição, Rosa (2014) mostra que seu precursor, o psicólogo americano John Hurley Flavell, nos anos 1970 cunhou o termo para se referir a um conjunto de operações, atividades e/ou funções de natureza cognitiva que são empregadas por uma pessoa para conhecer, produzir e avaliar as informações. Ou seja, trata-se de um processo de tomada de consciência do sujeito sobre os seus conhecimentos, sobre a maneira como articula seus pensamentos e organiza suas ações.

Flavell parte da ideia de metamemória enquanto entidade que envolve estrutura e armazenamento, fonte e recuperação de informações, bem como monitoramento inteligente das

ações. No seu entender os pensamentos metacognitivos são deliberáveis, intencionais, meta-dirigidos e comportamentos mentais orientados que podem ser usados para realizar tarefas cognitivas (FLAVELL, 1971). A metacognição representa uma conscientização de si como “um ator em seu ambiente, isto é, um sentido acrescido de ego como um armazenista deliberado e recuperador de informação” (p. 275).

Esse entendimento que tem suas origens nos estudos de Flavell, constituído de forma gradual e em colaboração com pesquisadores como Wellman (1977) e Brown (1978; 1987), foi sendo ampliado e agregando novos elementos. Entretanto, Flavell não foi o único a se ocupar de discutir as especificidades do entendimento de metacognição. Outras áreas têm se servido deste construto a partir da definição original de Flavell e foram incorporando aspectos específicos de suas áreas de pesquisa. Com isso, o termo ganhou uma conotação polissêmica na literatura, o que tem sido apontado por diferentes autores como Veemann, Van Hout-Wolters e Afflerbach (2006), Rosa (2011), Zohar e Barzilai (2013), Muñoz (2017), entre outros.

Veemann, Van Hout-Wolters e Afflerbach (2006, p. 3-4, tradução nossa), por exemplo, retomam a definição de Flavell (1976) e apontam que:

[...] sob a égide desta definição inclusiva (Flavell, 1976), uma proliferação de termos metacognitivos se desenvolveu ao longo dos anos [...] Crenças metacognitivas, percepção metacognitiva, experiências metacognitivas, conhecimento metacognitivo, sentimento de saber, julgamento da aprendizagem, teoria da mente, metamemória, habilidades metacognitivas, habilidades executivas, habilidades de ordem superior, metacomponentes, monitoramento de compreensão, estratégias de aprendizagem, estratégias heurísticas e autorregulação são vários dos termos que comumente associamos à metacognição.

Na compreensão de Rosa (2011) e mais recentemente pontuado por Muñoz (2017), as variações decorrem do conceito originalmente apresentado por Flavell que se revelou fragilizado em termos de sua abrangência, possibilitando agregar a ele especificidades vinculadas ao campo ao qual está sendo associada. “[...] nessas múltiplas perspectivas de metacognição, embora mantenha o sentido original proposto por Flavell na década de 1970, amplia-se a especificidade da definição, bem como a inclusão de novos termos e componentes no processo metacognitivo” (MUÑOZ, 2017, p. 9).

Sem entrar nessa enseada das diferentes interpretações e especificidades dadas ao termo, por fugir aos propósitos do estudo em desenvolvimento, recorreremos aos trabalhos de Rosa (2011; 2014), que tomou como referência os estudos do próprio Flavell e dele com Wellman (1977), bem como da psicóloga Brown (1978; 1987) para estruturar um conjunto de elementos que possibilitaram compreender o conceito, particularmente em relação aos elementos que o

constituem. De acordo com Zohar e Barzilai (2013), a maioria dos estudos sobre metacognição no campo da Educação em Ciências se serve dos estudos de Flavell, incluindo discussões que permitem melhor compreender a sua definição. Esse é o caso de Rosa (2011, p. 57), que, a partir do mencionado anteriormente, especifica que:

Metacognição é o conhecimento que o sujeito tem sobre seu conhecimento e a capacidade de regulação dada aos processos executivos, somada ao controle e à orquestração desses mecanismos. Nesse sentido, o conceito compreende duas componentes: o conhecimento do conhecimento e o controle executivo e autorregulador.

Rosa (2011) destaca que a definição assumida tem origem em Flavell, apoiando-se em estudos do próprio autor com Wellman (1977) e os desenvolvidos por Brown (1978; 1987). A primeira componente, **o conhecimento do conhecimento**, volta-se à definição de Flavell, ou seja, está relacionada aos conhecimentos que os indivíduos têm sobre sua própria cognição. A segunda componente, vinculada ao **controle executivo e autorregulador**, foi identificada por ele e aprofundado por Brown, pautando-se na capacidade dos sujeitos em recorrer ao planejamento, ao monitoramento e à avaliação de estratégias de ação para que obtenham sucesso no objetivo almejado.

Os estudos mencionados deram origem às componentes metacognitivas, consideradas as categorias de análise deste estudo - como será relatado posteriormente, bem como aos elementos metacognitivos que subsidiam as discussões relacionadas aos processos metacognitivos. Dessa forma, passamos a discutir tais componentes e seus respectivos elementos a partir das definições de Flavell e Wellman (1977) e de Brown (1978; 1987), sistematizadas no entendimento de metacognição definido por Rosa (2011).

Em 1977, Flavell e Wellman publicam o texto “Metamemory”, no qual abordam como os conhecimentos do próprio conhecimento podem ativar a metamemória. Esse conhecimento é representado pela consciência que o sujeito possui sobre o próprio pensamento, tais como suas capacidades, limitações e dificuldades, bem como o conhecimento de quando e de que forma usar estratégias adquiridas. Nessa compreensão os autores delimitam dois aspectos básicos: a sensibilidade e o conhecimento de três variáveis, quais sejam, pessoa, tarefa e estratégia. A sensibilidade é relativa à “capacidade do indivíduo de decidir sobre a necessidade ou não de utilizar estratégias para desenvolver determinada atividade” (ROSA, 2014, p. 24), o que de certa forma está incorporado no momento em que o sujeito decide realizar uma atividade ou não. A partir disso, as demais variáveis passam a atuar, e são elas que definem os primeiros elementos que constituem o pensamento metacognitivo.

O elemento “pessoa” refere-se àquilo que o sujeito sabe de si mesmo e em comparação ao outro. Ou seja, esse elemento diz respeito ao momento em que o sujeito consegue identificar de que maneira seu pensamento opera, de que modo ele processa as informações que está mobilizando. A partir de então, é possível identificar as crenças, os mitos e os conhecimentos já construídos e também compará-los com os de outros indivíduos. Flavell e Wellman (1977) apontam que essa capacidade da pessoa de identificar e comparar o seu processo de mobilização cognitiva é um processo evolutivo, o qual vai se aperfeiçoando com o passar do tempo e possibilitando ter cada vez mais êxito nas tarefas a serem realizadas.

O conhecimento sobre si mesmo pode ser de três naturezas distintas. A primeira, considerada por Flavell, Miller e Miller (1999) como a mais importante delas, é chamada “universal”. Esta diz respeito à capacidade do indivíduo em reconhecer características presentes em si e no outro de um modo geral. Ou seja, pertence a todos de uma forma não subjetiva. A segunda é denominada “intraindividual”. Como o próprio termo remete, refere-se às especificidades do sujeito: aos mitos, crenças, conhecimentos, à maneira como melhor aprende, entre outros. A última é de natureza “interindividual”. Esse tipo de conhecimento é caracterizado por comparações entre aquilo que sei sobre mim (como eu aprendo melhor, por exemplo) e aquilo que percebo no outro (como ele aprende melhor).

O elemento “tarefa” se caracteriza por suas demandas, ou seja, pela abrangência, pela extensão e exigência daquilo que precisa ser mobilizado cognitivamente para realizar o que foi solicitado. Flavell e Wellman (1977) atestam que há tarefas mais difíceis que outras, porque há tarefas que variam na facilidade de serem lembradas e não demandam a mobilização de elementos. Em síntese, esse elemento se refere à capacidade do indivíduo em identificar as características da tarefa em questão, interpretando tanto aquilo que ela é quanto aquilo que ela envolve.

Flavell, Miller e Miller (1999) dividiram a variável tarefa em duas tipificações. A primeira diz respeito à natureza da informação que o indivíduo mobiliza nas atividades cognitivas. Por exemplo, o sujeito sabe que quanto mais informações sobre a tarefa ele tiver, mais fácil será resolvê-la. Além disso, a outra se refere à natureza da própria tarefa, ao nível de exigência que é requerido em determinada atividade. Por exemplo, é mais fácil o sujeito lembrar-se da ideia geral de um determinado texto do que de características detalhadas.

O último elemento, denominado de “estratégia”, está relacionado ao modo como serão mobilizadas as estratégias para a resolução de uma tarefa. Nesse momento, o sujeito se questiona sobre qual será o melhor caminho a seguir, qual a melhor estratégia a adotar de acordo com o que está sendo solicitado e quais os conhecimentos ele deverá mobilizar para lograr êxito

na referida tarefa. Flavell, Miller e Miller (1999) vinculam essa variável com a identificação de quais estratégias são mais adequadas para chegar a determinados resultados cognitivos, ou seja, representa o como, onde e porque utilizar determinada técnica para desenvolver uma tarefa.

É importante salientar que, conforme defendido por Flavell (1979), o conhecimento metacognitivo é constituído da complementação dessas variáveis, as quais não são independentes. Essas três variáveis formam um conjunto, “constituindo o conhecimento do conhecimento que o sujeito precisa ter para desenvolver suas atividades (atingir objetivos) de forma mais eficaz” (ROSA, 2011, p. 47).

Em termos da segunda componente, o controle executivo e autorregulador, Flavell (1976) não se ocupa de detalhar os elementos que a constituem, e é Brown (1978; 1987) quem vai se responsabilizar por essas discussões e aprofundamentos. Os estudos da autora mostram que não basta o aluno ter consciência dos seus próprios conhecimentos; faz-se necessário que ele os operacionalize, para que assim possa realmente ter êxito em suas atividades. Tal operação é constituída de três elementos de orientação metacognitiva: planificação, monitoração e avaliação.

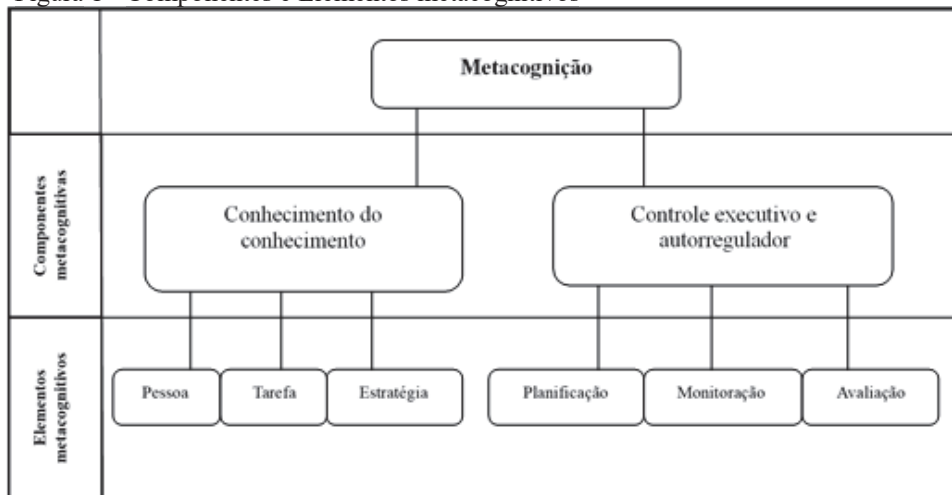
O elemento “planificação” diz respeito à previsão de etapas da atividade/ação, para que se possa escolher como agir para atingir o objetivo requerido. Porém, Brown (1978; 1987) aponta que, para que se possa prever e planejar uma ação, é preciso conhecer o problema de uma forma geral e procurar obter soluções a partir de então. Além disso, a autora aposta que os conhecimentos de mundo, pertencentes ao sujeito no momento do ato de planificação, influenciarão no modo como ele preverá as ações. Rosa (2011) afirma que a decisão tomada durante a planificação das ações permite ao sujeito interagir com os dados disponíveis, podendo influenciá-los ou ser influenciado por eles. Além disso, Rosa (2014) esclarece que, “em termos da aprendizagem escolar, essa operação pode ser identificada com a organização de materiais para estudar ou a elaboração de um questionário referente ao tema em estudo com objetivo de guiar o estudante” (p. 38).

A “monitoração” considerado um elemento metacognitivo representa o controle sobre o que está sendo feito, a fim de revisar os passos e reconhecê-los frente ao objetivo da ação. Nessa etapa, o sujeito segue a planificação já realizada, vai controlando o desenvolvimento das ações de modo a corrigir os erros, caso haja, atentando para os desvios em relação ao planejamento inicial e as reconfigurações nas estratégias, se necessário. No entender de Rosa (2011, p. 227) é “uma avaliação do pensamento durante o fazer, permitindo regular a ação executiva e o processo de construção do conhecimento”.

O último elemento metacognitivo dessa segunda categoria é representado pela “avaliação”, cujo entendimento está associado à verificação dos resultados obtidos e sua proximidade com o objetivo definido e qual o significado desses resultados em termos da ação executada. Esse momento é responsável por oportunizar que os sujeitos entendam como ocorreu o processo executado em sentido mais amplo, analisando quais as estratégias se revelaram mais eficazes, e se o objetivo pretendido foi atingido. Além disso, esse momento oportuniza identificar as possíveis falhas no processo e alternativas para novas estratégias. De acordo com Rosa (2011) a avaliação representa a reflexão crítica sobre o que se fez na forma de autocontrole.

Dessa maneira, a definição de metacognição que adotamos nesta pesquisa é entendida com base em duas componentes centrais, cada uma dividida em três elementos, conforme esquematizado na Figura 1.

Figura 1 - Componentes e Elementos metacognitivos



Fonte: Rosa, 2014, p. 44.

Assim, Flavell defende que, para ativar o pensamento de cunho metacognitivo, faz-se necessário um “desafio”, algo que atue como estímulo à evocação desse tipo de conhecimento. Tal mecanismo possibilita que o sujeito identifique o que ele sabe ou julga saber, tanto no que diz respeito a si mesmo quanto à ação a ser executada. Segundo Rosa (2014, p. 22), dessa maneira, “o objetivo cognitivo pode ser o ativador do pensamento metacognitivo”.

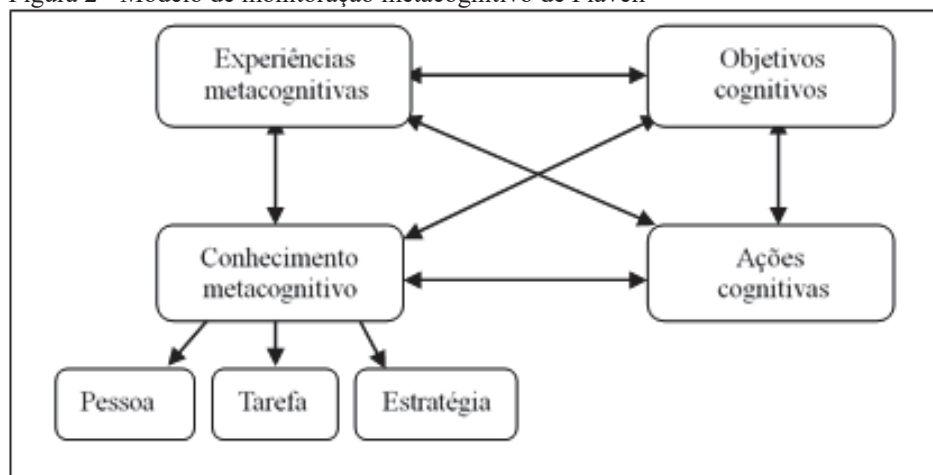
Frente a esse entendimento Flavell (1979) apresenta um modelo de monitoração cognitiva que possibilita entender de forma mais geral que a regulação do pensamento metacognitivo ou a evocação do pensamento metacognitivo ocorre pela ação e interação de

quatro aspectos: conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos cognitivos e ações cognitivas, assim expresso por Flavell (1979, p. 906-907, tradução nossa):

O conhecimento metacognitivo é aquele segmento de seus conhecimentos de mundo armazenados (quando criança ou adulto), que tem feito as pessoas serem criaturas cognitivas, com suas diversas tarefas, objetivos, ações e experiências. [...]. As experiências metacognitivas são quaisquer experiências conscientes cognitivas ou afetivas, que acompanham e pertencem a toda empreitada intelectual. [...]. Objetivos (ou tarefas) referem-se aos objetivos do empreendimento cognitivo. As ações (ou estratégias) se referem às cognições ou a outros comportamentos empregados para consegui-las.

O modelo proposto por Flavell distingue os aspectos que constituem a ativação do pensamento metacognitivo, mostrando que de um lado estão os conhecimentos metacognitivos e a experiências metacognitivas, como assinalado em seu artigo de 1976; de outro, os objetivos e as ações cognitivas que representam o foco desejado ao se executar uma ação. Os objetivos almeçados e a execução da ação ocorre por meio das estratégias elaboradas pelo sujeito para realizar a atividade, o que para Flavell (1979) representa os fatores determinantes para o sucesso no empreendimento cognitivo. Rosa (2011) recorrendo a Mayor, Suengas e González Marqués (1995) representa o entrelaçamento desses quatro aspectos recorrendo a uma representação gráfica que está ilustrada na Figura 2:

Figura 2 - Modelo de monitoração metacognitivo de Flavell



Fonte: Rosa, 2011, p. 50.

De acordo com esse modelo, a habilidade de uma pessoa em controlar “uma grande variedade de empresas cognitivas ocorre por meio de ações e interações entre as quatro classes de fenômenos: (a) conhecimento metacognitivo, (b) experiências metacognitivas, (c) objetivos (ou tarefas), e (d) ações (ou estratégias)” (p. 906). O conhecimento metacognitivo, como já

mencionado anteriormente, refere-se ao conhecimento de mundo armazenado de alguém que “tem a ver com pessoas como criaturas cognitivas e com suas diversas tarefas cognitivas, metas, ações e experiências” (p. 906). Esse conhecimento metacognitivo pode influenciar o curso de empresas cognitivas por meio de uma busca de memória consciente ou de processos cognitivos automáticos e não conscientes. Desse modo, o conhecimento cognitivo, por sua vez, pode levar a uma ampla variedade de experiências metacognitivas, as quais Flavell descrevem como experiências afetivas ou cognitivas conscientes que acompanham e pertencem a uma empresa intelectual.

A partir do conhecimento metacognitivo Flavell menciona que às experiências metacognitivas, são impressões ou percepções conscientes que o sujeito pode ter antes, durante ou após o desenvolvimento de uma ação. Essas experiências metacognitivas são conscientes, cognitivas e afetivas, podendo ser breves ou longas, simples ou complexas, em termos de conteúdos (ROSA, 2011). Para Flavell (1979), ambos, conhecimento metacognitivo e experiências metacognitivas estão interligados, constituindo “parte de um conjunto interdependente, na medida em que permitem interpretar tais experiências e agir sobre elas. É o que na definição de 1976 ele identifica como o conhecimento do conhecimento” (ROSA, 2011, p. 50).

Os objetivos cognitivos na perspectiva de Flavell são os que impulsionam e ativam o pensamento, representando a intencionalidade do sujeito frente a ação. Eles podem ser implícitos ou explícitos dependendo da natureza da atividade a ser desenvolvida. As ações cognitivas, por sua vez, estão associadas a julgar o progresso cognitivo e podem ser de dois tipos como assinalado por Rosa (2011, p. 51): “[...] as que estão a serviço do monitoramento (avaliação da situação), buscando produzir experiências metacognitivas e resultados cognitivos, e as que visam a atingir um objetivo cognitivo, buscando, igualmente, resultados cognitivos”. Continua a autora mencionando que a diferença entre esses dois tipos está nos propósitos a que se destinam:

na primeira, o estudante busca desenvolver uma atividade experimental, por exemplo, e para isso traça ações a fim de avaliar se está se conduzindo bem, como está procedendo, se fazendo de tal forma vai atingir o objetivo; na segunda, ele traça as ações e busca avaliar o procedimento em termos do resultado obtido, sem se preocupar com o processo que o levou a chegar a esse resultado (p. 51).

Do exposto entendemos que os “os objetivos cognitivos e as ações ativam o conhecimento e as experiências metacognitivas, constituindo o pensamento metacognitivo, que, quando presente, tende a possibilitar ao estudante lograr êxito em sua tarefa” (p. 51). O êxito

na aprendizagem remete ao contexto escolar no qual a metacognição atua como uma estratégia de aprendizagem, como apontado por Coll (1986), Monereo e Castelló (1997), Monereo (2001), entre outros. Essas estratégias oportunizam que o estudante reconheça seus conhecimentos e suas experiências vivenciadas e estructure as ações executivas de modo a atingir seu objetivo cognitivo. As estratégias de aprendizagem quando orientadas por essas ações são estratégias de natureza metacognitivas e podem ser atividades naturalmente ou por orientação didática, como explicitado por Monereo (2001).

Sobre essas estratégias, Flavell, Miller e Miller (1999, p. 129, destaque dos autores) inferem que:

A principal função de uma estratégia cognitiva é lhe ajudar a alcançar o objetivo de qualquer iniciativa cognitiva em que você esteja envolvido. Em contraste, a principal função de uma estratégia metacognitiva é lhe oferecer informações sobre a iniciativa ou seu progresso nela. Podemos dizer que as estratégias cognitivas são evocadas para fazer o progresso cognitivo, e as estratégias metacognitivas para monitorá-lo.

Monereo (1990) menciona que as estratégias de aprendizagem representam comportamentos planejados utilizados para a seleção e organização de mecanismos cognitivos, afetivos e motores para enfrentar situações de aprendizagem de forma mais global ou específica. Segundo o autor, essas estratégias representam o aspecto inicial de qualquer processo de aprendizagem, ou seja, são traçadas ou selecionadas antes da execução de uma atividade. Segue Monereo especificando que o papel das estratégias de aprendizagem é “facilitar a assimilação da informação que chega externamente ao sistema cognitivo do sujeito e envolve gerenciar e monitorar a entrada, rotulagem-categorização, armazenamento, recuperação e saída de dados” (2011, p. 4, tradução nossa). Nesse contexto, as estratégias de aprendizagem podem envolver operações cognitivas e metacognitivas e devem estar a serviço das demandas frente às diferentes situações que se apresentam ao sujeito. Elas são ativadas de forma deliberada e consciente, sendo direcionadas a alcançar os objetivos cognitivos.

Rosa (2011, p. 83-84) exemplifica situações que diferenciam as estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas:

Em termos das cognitivas, as estratégias de aprendizagem encontram-se presentes quando os estudantes percebem a necessidade de elaborar tabelas, esquemas ou gráficos para registrar os dados coletados, ou, ainda, quando identificam a necessidade de sublinhar itens importantes do roteiro-guia como forma de destacar passos essenciais na execução da atividade. Esses são exemplos que ilustram estratégias a que os estudantes podem recorrer durante uma atividade experimental como forma de orientar suas ações a fim de responder ao objetivo proposto [...] Por sua vez, as de âmbito metacognitivo encontram-se presentes quando, por exemplo, os estudantes retomam atividades experimentais anteriores, identificando as diferenças em relação à proposta; identificam características pessoais diante da atividade proposta, buscando agir de acordo com elas, ou mesmo buscando alternativas para possíveis limitações; quando planejam, monitoram e avaliam suas ações de modo a discutir o caminho percorrido, etc.

Aproximando o mencionado do objeto de investigação deste estudo, relacionado aos diários de aprendizagem, identificamos que as estratégias cognitivas estariam relacionadas ao momento em que os alunos grifam conteúdos, fazem esquemas para destacar conceitos ou tópicos que julgam relevantes. As de orientação metacognitiva estariam associadas ao momento em que eles procedem a reflexões sobre seus conhecimentos prévios, sobre sua organização pessoal antes e no decorrer da aula, sobre a necessidade de mudar de procedimentos para acompanhar melhor as discussões da aula, etc. Entretanto, com lembram Flavell, Miller e Miller (1999) não há um limite bem definido para separar essas estratégias, podendo em determinado momento uma considerada de natureza cognitiva estar atuando de forma metacognitiva, com é o caso de grifar uma palavra ou um texto. Essa ação pode estar orientada a chamar a atenção do sujeito para sua memorização (estratégia cognitiva), entretanto, pode estar vinculada a experiências vivenciadas e que podem auxiliar a compreensão do conteúdo (estratégia metacognitiva).

O apresentado vem ao encontro da presente investigação e mostra que os registros em diários podem estar vinculados a diferentes estratégias, todavia, é na análise do contexto no qual a estratégia foi utilizada que pretendemos identificar sua natureza. Em termos da potencialidade dos diários como mecanismo ativador do pensamento, identificamos que a reflexão decorrente dos registros narrativos tem a potencialidade de levar o sujeito a compreender o modo como ele pensa e se estrutura para atingir seus objetivos, monitorando e avaliando suas ações.

Além disso, temos claro que os diários possibilitam a percepção das dificuldades demonstradas pelo aluno no processo de aprendizagem (MIRANDA; FELICE, 2012), viabilizam a análise do envolvimento do estudante no processo (BATISTA, 2010) e promovem a mobilização dos conhecimentos construídos (BARROS; LONGARAY; QUADRADO, 2011). Essas capacidades podem ser identificadas como manifestações de natureza metacognitiva.

Na defesa da metacognição como potencializadora da aprendizagem, estudos como o desenvolvido por Peixoto (2007) mostram que ela oportunizada a capacidade do homem de refletir sobre o seu processo de (re)construção do conhecimento durante a realização de tarefas, sobre os processos mentais que facilitam essa realização e sobre as estratégias que utiliza para a atividade em questão. Além disso, o autor defende que a produção de texto é uma tarefa complexa, visto que é produto de um processo de pensamento. Sendo assim, o texto - no caso desta pesquisa, do tipo narrativo -, deve ser produzido momento a momento, por intermédio da interação entre o processo e o produto, para que um modifique o outro e ambos se complementem. Consequentemente, o quanto se sabe sobre o processo e sobre o produto terá relação direta com a eficiência da interação e da construção do texto em si. Nesse sentido, o desempenho nas tarefas está atrelado aos conhecimentos metacognitivos que o sujeito possui. Justificamos essa afirmação, com base no estudo de Peixoto (2007), uma vez que a metacognição tende a determinar a maneira como o sujeito organizará seu pensamento e, por conseguinte, o texto a ser produzido.

Portanto, apostamos no diário como um instrumento potencializador da aprendizagem e como mecanismo ativador do pensamento metacognitivo. Além disso, acreditamos que o nível de reflexão desenvolvido nos diários tem relação direta com a quantidade de processos metacognitivos expressados na escrita, sendo necessário para isso identificar quais os favorecidos, questão que nos ocupamos de discutir no próximo capítulo, em que apresentamos a pesquisa empírica desenvolvida. Antes, entretanto, enfatizaremos estudos que se ocupam do uso de diários associados aos processos metacognitivos.

2.6 Estudos relacionados

Até nos tempos mais sombrios temos o direito de esperar ver alguma luz, e é bem possível que essa luz não venha tanto das teorias e dos conceitos como da chama incerta, vacilante, e muitas vezes tênue, que alguns homens e mulheres conseguem alimentar em quase todas as circunstâncias e projetar em todo o tempo que lhes foi dado viver neste mundo (ARENDDT, 1991, p. 10).

Em busca de estudos para corroborar nossas pesquisas e discutir seus resultados, elaboramos um estado do conhecimento com termos envolvendo o objeto de pesquisa. Para tanto, realizamos o levantamento de dados a partir de procedimentos apoiados no estudo de Romanowski (2002), quais sejam: definição de descritores que direcionam as buscas para o objetivo a ser atingido; localização de bancos de pesquisas; definição de critérios para a

seleção do material; levantamento de material a ser catalogado; identificação e coleta do material; leitura do resumo de trabalhos que vêm ao encontro do tema e, caso haja identificação, leitura dos trabalhos na íntegra; organização do material escrito sobre o estudo; análise e elaboração das conclusões do estudo.

Seguindo esses procedimentos, delimitamos como fonte de pesquisa o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), visto que esse repositório contempla os trabalhos desenvolvidos nos programas de pós-graduação em contexto brasileiro. Definimos como descritores a combinação dos termos “Diário” e “Metacognição” ligados pelo operador “AND” (“diários” AND “metacognição”), os quais possibilitaram localizar 12 trabalhos, que foram lidos os títulos e resumos com objetivo de identificar os vinculados à proposta deste trabalho. A partir dessa leitura, identificamos cinco trabalhos, conforme está indicado no Quadro 1.

Quadro 1 - Estudos relacionados

Título	Autor	Natureza	Ano
Aprendizagem do diagnóstico de enfermagem na perspectiva da metacognição	Ana Gracinda Ignácio da Silva	Tese	2010
Metacognição em ambiente virtual: estudo descritivo em diários de campo	João Guilherme Alves da Silva	Dissertação	2013
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	Emília Maria da Silva Pereira de Andrea	Dissertação	2013
Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos	Vanessa Graciela Souza Campos	Dissertação	2017
Estratégias metacognitivas na resolução de problemas em Física	Caroline Maria Ghiggi	Dissertação	2017

Fonte: dados de pesquisa, 2018.

Optamos por apresentá-los com base em uma ordenação cronológica, contemplando o título e o autor do trabalho, bem como os aspectos associados à pesquisa desenvolvida e os seus resultados.

O primeiro estudo, de autoria de Silva (2010), intitulado “Aprendizagem do diagnóstico de Enfermagem na perspectiva da metacognição”, foi defendido na qualidade de tese no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A pesquisa teve como objetivo discutir eventos metacognitivos nos relatos dos alunos concluintes de um curso de graduação. Para tanto, baseou-se em uma abordagem qualitativa, fundamentando-se no método fenomenológico científico descrito por Giorgi (1985)⁷. Para

⁷ “O método fenomenológico destina-se a empreender pesquisas sobre fenômenos humanos, tais como vividos e experienciados e se dá por meio de descrições de experiências dos sujeitos que vivenciam os fenômenos em estudo” (SILVA, 2010, p. 69).

produção de dados, foram utilizados entrevista semiestruturada e diário clínico. Esse diário foi elaborado no período de estágio, concomitantemente à realização das entrevistas.

Como resultados, a autora aponta que a estratégia mais adequada para aprendizagem diagnóstica é a prática, mas de forma contínua e gradual ao longo do curso. Os eventos metacognitivos identificados foram: a regulação e monitoração da aprendizagem; o reconhecimento de dificuldades e estratégias que facilitam a aprendizagem; o planejamento antes da realização da tarefa diagnóstica. A partir dos dados, conclui-se que os alunos, ao apresentarem uma concepção sobre diagnóstico de enfermagem, estão pensando sobre sua cognição e sobre o seu processo de aprender a diagnosticar, mesmo que de forma incipiente (SILVA, 2010, p. 8). Os eventos metacognitivos foram analisados sem categorias definidas *a priori*, as quais surgiram da análise dos dados obtidos nos diários e nas entrevistas. Por fim, a autora afirma que o conhecimento de orientação metacognitiva pode ser estimulado a partir de questionamentos, com a elaboração de diário, da estratégia de pensar alto e de examinar constantemente o caminho percorrido, recursos que auxiliam no processo de aprender a diagnosticar em enfermagem.

Outro trabalho selecionado foi a dissertação de autoria de Silva (2013b), submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), sob o título “Metacognição em ambiente virtual: estudo descritivo em diários de campo”. O estudo teve como objetivo geral descrever os eventos metacognitivos relatados por alunos em diários de campo virtuais, durante a realização de um componente curricular relacionada à metodologia da pesquisa. Somado a isso, tomou como referencial de pesquisa o *survey*⁸ para a descrição dos eventos metacognitivos nos diários de campo. A produção de dados deu-se por meio dos diários de campo, produzidos quinzenalmente. Ao total, foram elaborados 86 diários por 14 alunos. Por conseguinte, o referencial teórico relativo ao conceito de metacognição adotado foi o de Efklides (2008), cuja compreensão vincula a metacognição à motivação.

Os diários foram inicialmente classificados quanto ao nível reflexivo, a partir de três categorias não exclusivas: descritivos, introspectivos e reflexivos. Na segunda etapa da análise, compilaram-se todos os eventos metacognitivos nos 86 diários de campo, chegando a um resultado de 114 eventos metacognitivos. Como resultados, o autor aponta que os alunos demonstraram aumento da atividade reflexiva e introspectiva capaz de indicar controle e

⁸ *Survey* é o tipo de pesquisa que pode ser apresentado como método que descreve, por meio da obtenção de dados e informações, as características, ações ou opiniões de um público-alvo. Esse método visa produzir descrições de uma população, fazendo uso de um instrumento predefinido (SILVA, 2013b).

monitoramento crescente ao longo do período estudado. Além disso, o autor observa ampla ocorrência de eventos metacognitivos relacionados à leitura, identificando a capacidade de autorregulação a partir desses eventos.

O terceiro estudo a ser relatado corresponde à dissertação de Andrea (2013), desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada da Universidade de Taubaté. Com o título “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”, o trabalho teve como objetivo geral analisar os diários de aprendizagem produzidos no curso de Redação e verificar se estes tinham relação com o processo de construção identitária dos futuros sargentos.

A fim de contemplar o objetivo, a metodologia adotada foi a de pesquisa-ação, utilizando como instrumentos os diários de aprendizagem produzidos pelos participantes. Os resultados mostram que a inserção no *mundo figurado* militar aconteceu de forma diferenciada para os sujeitos. A autora aponta que a prática diarista se mostrou útil tanto para os sujeitos, propiciando-lhes o espaço-tempo necessário para as reflexões sobre si e sua formação, quanto para ela própria, possibilitando-lhe conhecer o que expressam seus alunos e gerando reflexões sobre seu pensar e agir enquanto professora de uma escola técnico-militar.

Além disso, a autora salienta que as transformações e o aprimoramento das habilidades com a língua materna ficaram visíveis nos diários. Ainda, com o uso das marcas linguístico-enunciativo-discursivas dos enunciados, pôde perceber mudanças significativas quanto ao modo de os sujeitos se verem e verem a sua própria aprendizagem. Por fim, nas conclusões Andrea (2013) afirma que, a partir da pesquisa, defende o uso do diário como um importante parceiro para a aprendizagem no contexto militar, já que nele os sujeitos puderam expor seus pontos fracos (dificuldades, dúvidas, falhas, erros, inseguranças) e fortes (facilidades, habilidades, acertos, gostos). A metacognição no estudo ficou condicionada à tomada de consciência do saber.

Outro estudo selecionado foi a dissertação desenvolvida por Campos (2017), intitulada “Matemática e cotidiano: processos metacognitivos construídos por estudantes da EJA para resolver problemas matemáticos” e defendida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe. O objetivo central da pesquisa consistiu em analisar quais estratégias metacognitivas são construídas ao resolver problemas matemáticos por estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), bem como verificar de que maneira o diálogo entre as estratégias identificadas pode interferir no desempenho da aprendizagem desses alunos.

A autora optou pela metodologia do tipo pesquisa-ação, organizada nas seguintes etapas: observação, entrevistas, aplicação de questionários, aplicação de sequências didáticas e elaboração de diário de campo para coleta e análise dos dados. A pesquisa foi realizada a partir de uma intervenção pedagógica em uma turma de EJA com 11 sujeitos participantes. Como resultado, a pesquisa evidencia que os próprios alunos buscaram associar os saberes formais aos não formais. Além disso, nos momentos em que conseguiam estabelecer aproximações entre a matemática escolar e a não escolar, sentiam-se mais mobilizados para envolverem-se nas atividades propostas. A autora defende, também, que a metacognição e a resolução de problemas são opções valiosas para o aproveitamento de conhecimentos já trazidos pelos alunos na escola, em busca de aprendizagens mais significativas, principalmente se forem trabalhadas concomitantemente. Na pesquisa, a metacognição é compreendida como pensar sobre a ação de pensar.

Na conclusão do estudo, Campos (2017) aponta que a compreensão dos processos metacognitivos vem a estimular o processo de aprendizagem dos alunos, pois lhes permite tomar consciência do que sabem e de que maneira aprendem. Sendo assim, os procedimentos metodológicos de aprendizagem são enriquecidos tanto de forma individual como coletiva em sala de aula.

O último estudo a ser sintetizado é o de Ghiggi (2017), intitulado “Estratégias metacognitivas na resolução de problemas em Física”. A dissertação foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Passo Fundo. Seu objetivo foi identificar as possibilidades de associar as estratégias metacognitivas com a resolução de problemas em Física, de modo a avaliar a sua pertinência didática. No estudo, o diário esteve relacionado a registros na forma de reflexão da ação desenvolvida em um curso de 20h com professores em formação inicial de Física e associado ao uso de estratégias metacognitivas na resolução de problemas. O diário selecionado pela pesquisadora foi identificado com o proposto por Zabalza (2004) e representou um dos instrumentos de produção de dados da pesquisa realizada.

O estudo apresenta quatro propostas didáticas de resolução de problemas orientadas pela metacognição e estruturadas de diferentes modos. Essas foram desenvolvidas e avaliadas a partir de um processo de intervenção com alunos em formação inicial de um curso de licenciatura em Física. Como resultados, e tomando o diário de bordo como um dos instrumentos, o trabalho aponta para a viabilidade das propostas didáticas elaboradas e identifica que os professores em formação inicial se preocupam em oportunizar a qualificação da aprendizagem, colocando-se à disposição para analisar e discutir alternativas didáticas. Além

disso, o trabalho disponibiliza um material de apoio para professores baseado nas estratégias utilizadas. Em termos dos diários, o estudo atesta que eles possibilitam registrar e analisar cada um dos encontros desenvolvidos, oportunizando uma reorganização das ações em curso.

Os cinco trabalhos destacados adotam os diários sob perspectivas metacognitivas, cada qual com um enfoque, porém todos enfatizam a compreensão de que a metacognição representa um processo mediador da aprendizagem. Cabe ressaltar, no entanto, que a escolha dos estudos tomou por referência características que os tornavam próximos desta dissertação, quais sejam: a compreensão de que o diário é um instrumento estimulador do desenvolvimento reflexivo; o entendimento de que a metacognição é um mecanismo potencializador da aprendizagem; e a perspectiva de que os aspectos metacognitivos podem ser estimulados e trabalhados a partir da prática reflexiva desenvolvida nos diários.

3 DELIMITANDO OS CAMINHOS METODOLÓGICOS NORTEADORES

Nesse capítulo são descritas as disposições sobre as quais se assentam os métodos de investigação que deram suporte à composição e ao andamento da pesquisa em desenvolvimento. Nele descrevemos a concepção teórico-metodológica que embasa o estudo, descrevendo o percurso metodológico, bem como as escolhas realizadas e o contexto no qual estamos desenvolvendo o estudo.

3.1 Aspectos metodológicos

Pesquisar é isso. É um itinerário, um caminho que trilhamos e com o qual aprendemos muito, não por acaso, mas por não podermos deixar de colocar em xeque “nossas verdades” diante das descobertas reveladas, seja pela leitura de autores consagrados, seja pelos nossos informantes, que têm outras formas de marcar suas presenças no mundo. Eles também nos ensinam a olhar o outro, o diferente, com outras lentes e perspectivas. Por isso, não saímos de uma pesquisa do mesmo jeito que entramos porque, como pesquisadores, somos também atores sociais desse processo de elaboração (ZAGO, 2003, p. 307-308).

De acordo com Minayo (2001, p. 16) metodologia representa “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Ela está diretamente vinculada ao problema de pesquisa, seus objetivos e escolhas teóricas. É um conjunto de aspectos que precisam estar concatenados e organizados de forma sistemática, trazendo cientificismo ao estudo. Ela inclui um conjunto de passos e aspectos que alinhados com uma determinada interpretação teórica conferem ao pesquisador capacidade para analisar e interpretar os dados, na busca por responder ao questionamento do estudo.

Tal entendimento leva a identificar a necessidade do estudo e frente a ele as escolhas metodológicas e o percurso necessário de ser executado. Neste sentido, o estudo em desenvolvimento parte de uma abordagem qualitativa, cuja justificativa principal está no tipo de dados que se deseja produzir e na forma com pretendemos discutir os resultados. Neste caso, a opção do estudo não está em obter dados quantitativos e proceder a análises estatísticas, mas sim produzir dados que permitam interpretá-los e analisá-los de modo a buscar subsídios para responder ao questionamento principal do estudo. Ou seja, não estamos buscando proceder a inferências estatísticas, mas interpretativas.

Tal perspectiva qualitativa encontra em Bogdan e Bliklen (1994, p. 49) seu referencial teórico-metodológico, especificamente ao mencionar que essa abordagem

exige que o mundo seja examinado com ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objecto de estudo [...]. Nada é considerado como um dado adquirido e nada escapa à avaliação. A descrição funciona bem como método de recolha de dados, quando se pretende que nenhum detalhe escape ao escrutínio.

A pretensão de termos a descrição de dados aponta que sua análise necessita de uma interpretação específica a qual possibilitará agregar elementos necessários para atender ao objetivo do estudo. Nesse contexto, a abordagem qualitativa deve primar pelo entendimento de que cada indivíduo concebe uma realidade segundo sua interpretação e atribui significado de forma distinta a do outro, o que exige do investigador um conjunto de cuidados que precisam ser considerados no processo. Colocar-se diante de um grupo de sujeitos com interpretações e pensamentos diferentes, e ainda distintas das apresentadas pelo pesquisador, exige uma postura de distanciamento das suas visões de mundo para evitar qualquer tipo de juízo ou interferência na população estudada. A subjetividade que permeia a pesquisa qualitativa leva a que esses cuidados sejam considerados durante a tomada dos dados, especialmente em situações como as que envolvem diálogos com os sujeitos da pesquisa, como é o caso do presente estudo.

Embora se tenha clareza da importância em manter um distanciamento entre pesquisador e contexto da pesquisa, é preciso ter em mente que essa aproximação existe, uma vez que o pesquisador precisa conhecer o campo que vai investigar; adentrar nas especificidades desta realidade e interagir com seus sujeitos. O impacto causado por essa relação vem de um processo natural que integra a pesquisa, mas que não pode atuar como um elemento de imparcialidade nos resultados.

Ao adotarmos tal perspectiva como suporte metodológico, estamos cientes dessa realidade e de que, ao mesmo tempo em que estaremos participando diretamente do estudo, deveremos nos manter distantes deles e ter cautela no momento de proceder a produção dos resultados deste estudo. Outro aspecto a ser ressaltado é que em se tratando de pesquisas com seres humanos, precisamos manter a ética durante o processo de investigação, resguardaremos as identidades dos sujeitos investigados utilizando pseudônimos. Para tanto, optamos por (re)nomear os sujeitos com nomes fantasias, sendo estes: Leila, Laís, Lara, Lorenzo, Leandro, Luan, Lucca e Leonardo.

Para finalizar retomamos as características de uma pesquisa qualitativa a luz do mencionado por Bogdan e Bliklen (1994) e que subjazem ao estudo que estamos desenvolvendo: i) o meio principal para aquisição de informações é o pesquisador dentro do ambiente, o contexto da fonte de dados; ii) os dados obtidos são descritivos; iii) leva-se em conta a interpretação e o significado que os sujeitos pesquisados dão sobre sua realidade e suas

interações com seus pares; iv) a pesquisa se constitui por uma análise de dados em um processo indutivo; e, v) o processo de investigação e seu impacto são mais valiosos que o próprio resultado da pesquisa.

3.2 Apresentação do contexto a ser pesquisado

A vida é dialógica por natureza. Viver significa participar do diálogo: interrogar, ouvir, responder, concordar, etc. Nesse diálogo o homem participa inteiro e com toda a vida: com os olhos, os lábios, as mãos, a alma, o espírito, todo o corpo, todos os atos. Aplica-se totalmente na palavra, e essa palavra entra no tecido dialógico da vida humana, no simpósio universal (BAKHTIN, 2011, p. 348).

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 nível⁹ do curso, no componente curricular de “Ensino de Física III”¹⁰.

O componente curricular selecionado é de cunho pedagógico e integra o rol de componente 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 supervisionados¹¹ e está disposta na grade na sequência de outros igualmente vinculados a conteúdo específicos do ensino de Física¹². 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.

De acordo com o descrito no Plano de Ensino do componente curricular, seu objetivo está em “aproximar o estudante da escola, seu futuro campo de atuação profissional. Além disso, o foco do componente curricular está em desenvolver projetos de ensino que devidamente pautados e fundamentados nos referenciais discutidos nos componentes curriculares anteriores”. Como ementa o componente curricular apresenta os seguintes aspectos:

⁹ A matriz curricular é estruturada por níveis no qual cada um corresponde a um semestre. Desta forma, o sexto nível encontra-se no sexto semestre do curso.

¹⁰ Tomamos como referência o currículo 4503 estruturado em oito semestres e com 2810 horas.

¹¹ O curso apresenta em sua matriz curricular dois estágios supervisionados, sendo um realizado no ensino fundamental e outro no ensino médio.

¹² O currículo é integralizado por três componentes curriculares relacionados ao ensino de Física: Ensino de Física I, II e III.

Projetos de ensino e aplicativos educacionais. A pesquisa no ensino de Física. Elaboração de planejamento de atividades a serem desenvolvidas na escola. Inserção do acadêmico no futuro campo de atuação, buscando a vivência das diferentes dimensões da escola. Atividades de aproximação dos licenciandos às escolas de educação básica.

A ementa foi operacionalizada durante 15 encontros e teve como metodologia de ensino a exposição dialogada dos conteúdos, sendo antecipada por leitura prévia dos textos indicados pela professora e disponibilizados no ambiente do aluno. Outra característica da metodologia adotado no componente curricular foram as discussões que permearam todos os encontros, com participação ativa dos licenciandos e busca constante por refletir a prática vivenciada na escola com as propostas teóricas em estudo. Essa prática vivenciada esteve associada às ações desenvolvidas no PIBID, uma vez que todos haviam integrado o programa até o início do ano¹³, ou decorrente de experiências vivenciadas em outros projetos que integram o curso e que oportunizam que os licenciandos se aproximarem da escola. Além disso, as visitas realizadas por eles ao ambiente escolar e associado ao próprio componente curricular contribuíram para ampliar o debate e as discussões que acompanharam o conteúdo.

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 avalia-lo como possibilidade de reflexão da ação, nos moldes do inferido por Zabalza (2004) e Porlán e Martín (2001).

Ainda com relação ao contexto da pesquisa mencionamos que obtivemos a aprovação da investigação, após apresentação do projeto de pesquisa, pelo coordenador do curso de Física-L e que os licenciandos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando em ceder seus diários como materiais de investigação. Os modelos dos termos de autorização mencionados integram, respectivamente, os Apêndices A e B deste texto.

¹³ O curso de Física-L participou do Pibid até fevereiro de 2018.

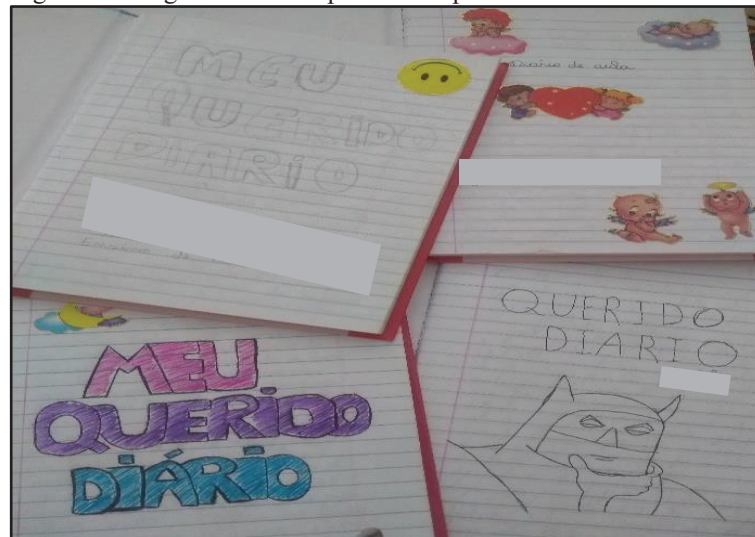
3.3 Instrumentos para produção de dados e referencial para análise

[...] ação e reflexão, de tal forma solidárias, em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas, se ressentida, imediatamente, a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí que dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo (FREIRE, 1987, p. 107).

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. Por sua vez, Thomas (2013) relata que a complexidade do processo de identificar o pensamento metacognitivo leva a que os pesquisadores recorram a mais de um instrumento para obter os dados. Dessa forma, um instrumento complementa o outro e poderá suprir lacunas e qualificar a investigação em curso.

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. A Figura 3 a seguir ilustra alguns dos diários produzidos pelos licenciandos.

Figura 3 - Imagem de diários produzidos pelos licenciandos



Fonte: dados de pesquisa, 2019.

Nesse sentido, e considerando que os alunos não haviam tido contato com esse instrumento, o primeiro encontro do componente curricular foi destinado a discutir o uso de diários como ferramenta de aprendizagem, de reflexão da ação e também como fonte de dados de pesquisa. O foco esteve em esclarecer e discutir o uso dos diários como potencialidade de aprendizagem, mostrando aos professores em formação inicial estudos que apresentavam resultados positivos em relação a sua utilização.

Com base nessas discussões foi solicitado aos licenciandos que realizassem o primeiro registro no diário, apresentando-lhes itens que deveriam subsidiar essa primeira narrativa, tais como: relato de características pessoais como aprendizes e o modo como se estruturavam para aprender; motivo pelo qual escolheram cursar Física; descrição de sua trajetória ao longo do curso; e, as expectativas para a atuação profissional. Esse primeiro registro foi de cunho pessoal, e não visou à reflexão do conteúdo discutido em aula, mas para que os licenciandos pudessem se familiarizar com esse tipo de registro, especialmente o 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 Pórlan 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, a pesquisadora recolheu todos os diários e procedeu a sua leitura e análise, conforme será descrito no próximo capítulo.

Os diários foram produzidos por todos os licenciandos matriculados no componente curricular. Todavia, houveram encontros em que nem todos os preencheram, ou por ausência ou por resistência à escrita. O quadro 2, a seguir, ilustra o modo como ocorreu este preenchimento.

Quadro 2 - Preenchimento dos diários versus encontro realizado.

	Leila	Lais	Lara	Lorenzo	Luan	Leandro	Leonardo	Luan
E1	X	X	X	X	X	X	X	X
E2	X	X	X	X	X	X	X	X
E3	X	X	X	X		X	X	X
E4	X	X		X	X		X	X
E5	X	X	X	X			X	
E6	X	X	X	X	X	X		
E7	X	X		X	X	X	X	
E8	X	X	X	X	X	X	X	
E9	X	X	X		X	X	X	
E10	X	X	X	X	X	X	X	
E11	X	X	X	X		X	X	
E13	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: dados de pesquisa, 2018.

O uso da letra “E” nas linhas indica o encontro realizado e os nomes expressos nas colunas identifica o licenciando. A numeração que acompanha as letras representa o número do encontro e do licenciando (escolhido ao acaso). Os encontros que não estão registrados foram excluídos do estudo, uma vez que em algumas datas foram realizadas atividades não programadas pelo componente curricular ou não houve aula. Nos demais encontros, consideramos a produção dos diários como materiais de análise, embora na dinâmica do componente curricular em alguns encontros foram desenvolvidas atividades diferenciadas que não envolveram diretamente a leitura prévia de textos, mas sim a realização e apresentação de trabalhos na forma de projetos de ensino.

Para finalizar essa sessão, relatamos que a análise das produções está ancorada pelas orientações de Zabalza (2004), com relação à validade hermenêutica do processo investigativo em questão. O autor propõe-se um sistema de análise de diários, partindo do pressuposto de que os conhecimentos e as vivências do investigador podem vir a influenciar o modo como ele tratará os dados produzidos. Essa orientação para análise dos diários na concepção de Zabalza (2004) é integralizado por: leitura inicial genérica, objetivando adentrar no campo de forma geral/global; segunda leitura, com foco em identificar tópicos e situações donde surgem os

dilemas; e, por fim uma terceira leitura, buscando estabelecer relações semânticas e práticas entre os dilemas e suas fases de evolução.

Essa leitura procura capturar os dados de forma a identificar os aspectos que podem subsidiar a sua análise, não necessariamente inferindo categorias para essa análise. Nesse sentido, destacamos que as categorias para análise dos dados estão postas *a priori* pelo referencial teórico selecionado para o estudo. Uma vez que o desejo está em discutir as dimensões envolvidas nos processos metacognitivos presentes no uso de diários reflexivos de aprendizagem, e tomando-se como referencial os estudos de Rosa (2011), as categorias passam a ser os elementos integrantes de cada uma das componentes identificadas no conceito de metacognição.

Dessa forma, a análise da produção obtida com os diários tem como categoria 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 3 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 3 - 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.

Categorizamos os diários quanto aos níveis reflexivos desenvolvidos nas narrativas. Para tanto, aportamos em Porlán e Martín (2001) que identificam três níveis reflexivos, assim expressos: descritivo; explicativo-analítico; e, valorativo. O primeiro nível, denominado “descritivo”, corresponde ao estágio inicial, no qual não há fortes indícios de reflexão. O sujeito ocupa-se de descrever a ação/atividade e não em refleti-la e/ou retomar vivências. Porlán e Martín (2001) afirmam que em um primeiro momento a descrição está presente de forma mais profunda, porque o sujeito procura descrever a dinâmica do contexto em que está inserido, fazendo um relato sistemático e detalhado dos acontecimentos, visto que ainda não possui o olhar reflexivo para proceder narrativas.

Embora esse nível reflexivo seja característico de um momento inicial das narrativas, podemos encontrá-lo presente associado aos demais níveis reflexivos, uma vez que a descrição é característica da escrita narrativa. A descrição tende, com o passar do tempo, a ir evoluindo até atingir o próximo nível, que é chamado de “explicativo-analítico”. O sujeito, a partir da prática da descrição dos acontecimentos, começa a desenvolver a capacidade de observação e categorização da realidade e passa a incorporar sua escrita antes basicamente descritiva. Este nível ainda apresenta traços fortes de descrição, porém faz inferências, retoma vivências, analisa os fatos com um nível inicial de reflexão.

O último nível reflexivo apontado por Porlán e Martín (2001) é denominado de “valorativo” e corresponde ao nível da reflexão propriamente dita. Aqui o sujeito narra os acontecimentos com menos foco na descrição e com mais detalhes reflexivos, trazendo a sua visão dos fatos e colocando suas vivências no texto. A descrição torna-se mais espontânea e menos sistemática, como lembram os autores supracitados. Sendo assim, cria-se um espaço fértil para análise das ações, reflexões, identificação e superação de problemas práticos e a descrição passa a ser complementar à reflexão, não o contrário.

Todavia, salienta-se que um mesmo sujeito pode desenvolver um diário que contenha os três níveis, ou até mesmo, dependendo do nível reflexivo estabelecido por esse sujeito, é possível iniciar o processo de escrita já desenvolvendo a reflexão com seu potencial máximo.

As manifestações apontadas para cada elemento frente ao esperado nas ações de reflexões dos professores em formação inicial representam os aspectos buscados nos registros narrativos dos diários, assim como a discussão dos níveis reflexivos desenvolvidos pelos licenciados em suas narrativas, são objeto de discussão do próximo capítulo.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, apresentamos os resultados obtidos frente a análise nos diários de aprendizagem dos licenciandos. Para tanto, recorreremos às categorias anunciadas anteriormente e que constituem as duas componentes mencionadas por Flavell (1976) e Brown (1978; 1987) como integrantes do pensamento metacognitivo. A partir delas, discutimos a presença dos elementos metacognitivos integrantes de cada componente e a forma com eles se revelaram presentes no instrumento mencionado. Para encerrar esta seção, trazemos para discussão a análise dos diários de aprendizagem quanto aos níveis reflexivos definidos por Porlán e Martín (2001), buscando estabelecer uma comparação entre a expressividade dos elementos metacognitivos e os níveis reflexivos desenvolvidos nos diários analisados.

4.1 Conhecimento do conhecimento

O conhecimento metacognitivo é aquele segmento de seus conhecimentos de mundo armazenados (quando criança ou adulto), que tem feito as pessoas serem criaturas cognitivas, com suas diversas tarefas, objetivos, ações e experiências. [...]. As experiências metacognitivas são quaisquer experiências conscientes cognitivas ou afetivas, que acompanham e pertencem a toda empreitada intelectual. [...]. Objetivos (ou tarefas) referem-se aos objetivos do empreendimento cognitivo. As ações (ou estratégias) se referem às cognições ou a outros comportamentos empregados para consegui-las (FLAVELL, 1979, p. 906-907, tradução nossa).

O conhecimento do conhecimento de acordo com Flavell (1976) e como já mencionado nos capítulos anteriores, diz respeito àquilo que o sujeito sabe sobre a sua própria cognição, ou seja, o 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. Rosa (2011) ao aproximar do campo educacional, define tais variáveis como elementos metacognitivos associados ao conhecimento do conhecimento, cujo entendimento associado ao estudo desta dissertação, é apresentado na sequência, acompanhado de exemplos extraídos dos diários de aprendizagem.

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.

A seguir exemplificamos fragmentos dos registros do diário que indicam a presença desse elemento metacognitivo:

“Eu gosto de estudar sobre interdisciplinaridade, porque acho que o ensino deveria ser assim, ensinar Ciências e não Física, Química, Biologia” (Laís, 28 de setembro).

“Não sou bom em escrever por isso não tenho preenchido o diário” (Luan, 17 de agosto de 2018).

“Eu prefiro ler o texto depois da explicação da professora, acho que compreendo melhor” (Lucca, 23 de novembro de 2018).

“Quando tem exemplos de Física fica mais fácil de entender, porque eu consigo visualizar a metodologia de ensino melhor” (Luan, 23 de novembro).

“[...] 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).

“Me sinto mal chegando atrasada, pois sei que não vou entender o conteúdo como deveria” (Leila, 28 de setembro).

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). Evocar aspectos relacionados à tarefa em execução significa uma identificação de si em relação a experiências anteriores, entendendo que ela pode ser mais complexa (leitura envolvendo conteúdo novo, melhorar os registros, utilizar diários com mais frequência) ou algo já realizado e que o sujeito reconhece como de fácil execução (leitura envolvendo temas já conhecidos, ter conhecimento do uso dos diários). Além disso, nesse elemento estão vinculados os conhecimentos existentes em relação às consequências da ação, ou seja, reconhecer a tarefa e saber se o que está por vir será bom ou ruim. Essas experiências já vivenciadas são de natureza pessoal e representam o modo de fazer, aspecto em que no estudo esteve representado pela tarefa de ler antecipadamente os textos e acompanhar as discussões

em aula. Nos diários essa variável metacognitiva esteve representada pelas leituras prévias e pelo ato de registrar nos diários. Nas entrevistas esses mesmos aspectos foram avaliados nos itens relacionados ao conhecimento sobre os diários antes do componente curricular, ao método de organização utilizado para elaboração dos registros, a identificação com o instrumento utilizado e o papel da periodicidade da escrita na organização da aprendizagem.

Os fragmentos dos registros do diário que indicam a presença desse elemento metacognitivo estão representados a seguir:

“A Teoria de Ausubel já tínhamos visto no semestre passado” (Lorenzo, 14 de setembro 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 sugerido”*s (Leila, 10 de agosto de 2018).

“Eu tenho buscado desenvolver novos métodos, quando vejo que é preciso, para entender melhor o conteúdo” (Laís, 29 de setembro de 2018).

“[...] o método escolhido pela professora para prosseguirmos com a atividade [leitura coletiva] fez com que eu perdesse o viés do assunto diversas vezes não conseguindo de forma concreta analisar e prestar atenção no texto” (Laís, 9 de novembro de 2018).

“Durante a realização do trabalho senti uma certa dificuldade com a linguagem abordada pelo autor, onde a releitura fez-se necessária por várias vezes” (Laís, 16 de novembro de 2018).

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). Este olhar estratégico pode ser confundido com o planejamento da ação, característico do próximo elemento metacognitivo. Entretanto, difere-se dele por integrar o conhecimento que o acadêmico tem em relação a estratégia, enquanto o outro está vinculado a ação executiva. Para este elemento, estão designadas as manifestações relativas ao reconhecimento pessoal diante do caminho a ser percorrido, como os registros e falas envolvendo a questão relativa ao que precisa ser feito para ter uma boa compreensão dos conteúdos ou para realizar bons registros no diário. Durante as entrevistas, consideramos que as falas vinculadas aos itens de organização utilizado para elaboração dos registros, identificação com o instrumento utilizado e o papel da periodicidade da escrita na organização da aprendizagem, assim como no elemento anterior, também podem conter aspectos associado à estratégia.

Como exemplos de registros nos diários de aprendizagem identificados com o elemento estratégia, apresentamos os fragmentos a seguir:

“Não consegui fazer o UEPS porque não vim na aula que a professora explicou” (Lara, 14 de setembro).

“Notei que eu aprendo melhor escrevendo” (Lorenzo, 24 de agosto de 2018).

“[...] 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” (Lais, 9 de novembro de 2018).

“Em relação ao conteúdo, devido à dificuldade de concentração, depois da aula, no momento de refletir para narrar, tive que reler uns tópicos do texto para tentar entender melhor. Consegui compreender uma parcela” (Lais, 14 de setembro).

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. Há registros em que eles mencionam aspectos vinculados a tópicos discutidos no componente curricular com exemplificado anteriormente. Todavia, suas narrativas sobre o conteúdo são em sua maioria de cunho descritivo. Fato este, justificado nos estudos de Porlán e Martín (2001), visto que os licenciandos não tinham o hábito de escrever narrativas de cunho reflexivo e as fizeram por um curto período. Alarcão (2010) defende que é difícil habituar-se à escrita narrativa e que o primeiro contato com o papel em branco é caracterizado por dúvidas e incertezas. Corroborando, trazemos as colocações Porlán e Martín (2001) que afirmam que em um primeiro momento o objetivo do diário é basicamente a descrição da dinâmica geral dos acontecimentos e que, nesse primeiro contato, torna-se difícil incorporar interpretações e valorações espontâneas na narração, principalmente por conta do caráter subjetivo desse tipo de escrita.

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. Trazemos como exemplo os seguintes excertos:

“Tenho mais facilidade em resolver cálculos” (Luan, 17 de agosto de 2018).

“Não sei como tem colegas que conseguem ler com outros conversando, eu preciso de silêncio” (Lucca, 17 de agosto de 2018).

Os exemplos citados são decorrentes da descrição da aula, surgiram de forma tímida, sem muita reflexão, porém, expressam características do elemento “pessoa”. Isto, visto que, correspondem a características identificadas pelos sujeitos quanto à sua própria forma de pensar e aprender.

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”.

Disso identificamos que proceder a registros semanalmente acabou exigindo um aprendizado, como foi mencionado por Lara (21 de novembro):

“[...] para mim, a estrutura do diário, por mais simples que tenha sido, se apresentou difícil de colocar o meu eu na escrita, acredito que porque a gente está acostuma a sempre escrever uma coisa mais formal, daí quando chega na parte da reflexão a gente acaba se atrapalhando muito e acaba sendo muito objetivo. Com o passar do tempo fui superando, agora eu noto uma grande mudança. Hoje para qualquer atividade eu percebo que se a gente tivesse uma anotação prévia, uma preparação melhor, ou uma anotação após, iria ajudar muito a compreender melhor as outras disciplinas. Eu digo isso porque eu percebi que me ajudou muito a evoluir com o conhecimento nessa disciplina”.

Analisando os registros, percebemos que os licenciandos se reportam nos diários a importância do hábito da escrita para desempenhar essa tarefa de forma mais frutífera, apontando, por exemplo, que: “os diários são uma ótima maneira de se perguntar como aprendi e se a aprendizagem foi realmente significativa” (Leila, 10 de agosto).

Os licenciandos também destacam a importância do diário no processo de aprendizagem, como relata Leonardo (05 de outubro):

“[...] no mínimo eles [os diários] te ajudam a retomar o conteúdo aprendido, o que já é muito importante. E, apesar de refletir sobre aula ser um exercício complexo de se alcançar, depois de um certo foco e adaptação à proposta, eles te ajudam a enxergar a aula de uma forma mais ampla, não apenas conteudista, mas também emocional/psicológica quanto a sua própria pessoa”.

Além disso, notamos que os registros apontam para estratégias que podem levar os licenciandos a organizar melhor a sua escrita e se valer desse instrumento de forma mais satisfatória. Ou seja, eles conseguiram perceber, por exemplo, que precisavam ir anotando

palavras-chaves, ou tópicos temáticos, durante a aula para organizar melhor a escrita ou que precisavam escrever sobre a aula logo após decorrida, conforme segue:

“Escrever depois da aula é muito difícil pra mim, por isso prefiro ir registrando do diário durante a aula” (Leandro, 31 de agosto).

“Eu demorei alguns dias para escrever esse diário reflexivo e notei que tenho vagas lembranças da aula, infelizmente. Sendo assim, não deixarei mais passar tanto tempo para escrever sobre aula, para que possa narrar com o máximo de detalhes” (Leila, 31 de agosto).

Com relação específica à estratégia traçada para se organizar na leitura prévia dos textos e lembrar do que havia sido discutido em aula no momento de fazer os registros, percebemos que alguns dos licenciandos, já nos primeiros registros, se deram conta de que, por exemplo, deveriam proceder a alguns registros no decorrer das aulas, pois acabavam esquecendo tudo depois. Como vemos na escrita de Leandro (31 de agosto):

“Eu tive que me adaptar à escrita dessa forma. Não conseguia me lembrar, depois da aula, tudo que deveria refletir. Então, comecei anotar uns tópicos no caderno mesmo, para fazer meio que uma linha do tempo para facilitar a escrita depois”.

Reconhecer uma estratégia frente a suas características e organizar uma nova representa um conhecimento metacognitivo que pode contribuir para a aprendizagem dos alunos, com enfatizado por Rosa (2011).

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). Nesse contexto, temos o primeiro aspecto a ser considerado no estudo que está na potencialidade dos diários de aprendizagem para estimular a reflexão nas três variáveis: pessoa, tarefa e estratégia. Dessa maneira, em uma primeira análise, identificamos os diários de aprendizagem como favorecedores do conhecimento metacognitivo, visto que de acordo com os autores mencionados é na integração dessas variáveis que o conhecimento metacognitivo é ativado de forma plena.

4.2 Controle executivo e autorregulador

Em qualquer tipo de transação cognitiva com o meio ambiente humano ou não humano, uma variedade de atividades que processam informações pode surgir. A metacognição se refere, entre outras coisas, à avaliação ativa e consequente regulação e orquestração desses processos em função dos objetivos e dados cognitivos sobre o que se quer e, normalmente, a serviço de alguma meta ou objetivo concreto (FLAVELL, 1976, p. 232, tradução nossa).

O controle executivo e autorregulador na perspectiva metacognitiva e seguindo o apresentado no terceiro capítulo, 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. Essa ação executiva relativa à segunda componente, é realizada de forma consciente e reflexiva, envolvendo o planejar, monitorar e avaliar os próprios esforços cognitivos em busca de atingir o objetivo de natureza cognitiva. O detalhamento em elementos metacognitivos que subsidiam essa componente foi descrito por Brown (1978; 1987) e identificado como etapas de operacionalização para lograr êxito em um empreendimento cognitivo que, no caso dos estudos da autora, estavam vinculados a leitura e compreensão de textos. No presente estudo, esses elementos foram associados a ações dos licenciandos frente ao objetivo de aprendizagem apoiando-se na utilização de registros em diários. Os resultados preliminares da análise dos materiais coletados, bem como do que compreende cada elemento e as respectivas manifestações dos licenciandos são apresentadas na continuidade.

Iniciamos pela discussão do elemento “planificação” 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. A planificação é responsável pela previsão de etapas e avaliação das estratégias selecionadas para atingir o fim esperado. Ela é estabelecida a partir do momento em que se conhece a atividade a ser realizada, representando um importante momento da ativação do pensamento metacognitivo. Rosa (2011) mostra que, a planificação pode, muitas vezes, se confundir com a estratégia, pois estão relacionadas às ações, “as quais devem, nas estratégias, ser identificadas com os conhecimentos dos estudantes e, na planificação, ser delineadas pelo estudante diante da tarefa a ser executada” (p. 255). No caso do estudo em desenvolvimento, identificamos 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).

“[...] anoto os pontos mais importantes da aula e depois me concentro neles para poder estudar” (Lorenzo, 24 de agosto de 2018).

“Não tinha como me preparar para a aula, porque não sabia o texto para ser lido” (Lara, 14 de setembro de 2018).

“Para eu conseguir escrever vou precisar ler antes e destacar os aspectos principais do texto” (Leonardo, 31 de agosto de 2018).

Em termos do elemento “monitoramento” 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. Em outras palavras, monitorar a ação significa acompanhar a sua execução percebendo se o percurso está correto e se há possíveis equívocos de procedimento. 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 dispõe para compreender as aulas ou registrar no diário, se está realizando as atividades de forma correta, entre outras.

A seguir apresentamos excertos que expressam o elemento “monitoramento”:

“Senti dificuldade ao fazer as atividades propostas, logo tive que reler o texto e consultar os apontamentos feitos em aula” (Lorenzo, 24 de agosto).

“Percebi que havia compreendido a teoria de forma errada. Com esse novo estudo pude entender e ver a aplicabilidade da mesma” (Lais, 14 de setembro).

“Sinto que na produção de resumos e trabalhos escritos meu desempenho é melhor sozinha, pois consigo realizar as atividades como desejo, por essa e outras razões não conseguimos finalizar em aula o pedido do resumo” (Lais, 21 de setembro).

“O assunto da aula foi transdisciplinaridade, multidisciplinariedade e interdisciplinaridade e foi tranquilo de acompanhar, pois já havíamos trabalhado mais a fundo esse conteúdo em Ensino de Física I” (Leila, 28 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. O intuito de realizar esse processo está em verificar se ao final da atividade, o sujeito é capaz de identificar como realizou, o que foi possível para isso, se haveriam outras possibilidades de execução e qual o significado do resultado alcançado. 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.

Para exemplificar os registros nos diários dos licenciandos, apresentamos trechos que são identificados com a o elemento “avaliação”:

“Esses momentos de reflexão foram importantes para que eu pudesse perceber e tirar as dúvidas que eu tinha em relação ao conteúdo” (Leila, 26 de outubro).

“[...] 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).

“Durante a aula senti necessidade de buscar mais conhecimentos para a operacionalização da mesma. Minha dificuldade não foi apenas de conhecimento prático, mas sim do metodológico” (Leandro, 31 de agosto).

Em uma primeira análise; identificamos algumas características nos registros dos licenciandos que estão associadas aos elementos que integram a função executiva, objeto de discussão desta categoria do estudo. 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. Entretanto, há momentos de planejamento nos registros do diário:

“Não tinha como me preparar para a aula, porque não sabia o texto para ser lido” (Lara, 31 de agosto).

Ou quando outro licenciando relata que:

“Para eu conseguir escrever vou precisar ler antes e destacar os aspectos principais do texto” (Leonardo, 31 de agosto).

Esses exemplos mostram que os licenciandos de alguma forma e no decorrer da atividade se reestruturam e planejam novas ações, tendo consciência do objetivo a ser alcançado.

No que diz respeito à monitoração e a avaliação, encontramos pouca recorrência nas escritas, embora possam ser identificados alguns trechos nos diários que atestam a presença desses elementos, como no trecho retirado de um dos diários:

“Senti dificuldade ao fazer as atividades propostas, logo tive que reler o texto e consultar os apontamentos feitos em aula” (Lorenzo, 24 de agosto).

“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).

Nesses casos, os licenciandos avaliam e identificam dificuldades no processo de atividade. Lorenzo monitora o processo e estabelece estratégias para atingir o objetivo. Laís, por outro lado, avalia que havia um equívoco em sua compreensão e, a partir das novas discussões, consegue ressignificar os conceitos.

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. Ou seja, a partir da análise dos dados, podemos considerar que sim, o controle executivo e autorregulador é potencializado pela reflexão realizada via diário. Porém, os licenciandos não conseguiram expressá-lo de forma plena na escrita.

4.3 A título de síntese

*A principal função de uma estratégia cognitiva é lhe ajudar a alcançar o objetivo de qualquer iniciativa cognitiva em que você esteja envolvido. Em contraste, a principal função de uma estratégia metacognitiva é lhe oferecer informações sobre a iniciativa ou seu progresso nela. Podemos dizer que as estratégias cognitivas são evocadas para **fazer** o progresso cognitivo, e as estratégias metacognitivas para **monitorá-lo** (FLAVELL; MILLER; MILLER, 1999, p. 129, grifo dos autores).*

Nesta seção, discutimos a expressividade dos elementos metacognitivos (ROSA, 2014) a partir de um olhar individualizado e direcionado aos licenciandos, de modo a inferir uma possível relação com os níveis reflexivos dos diários (PÓRLAN; MARTÍN, 2001). O intuito foi de avaliar, a título de síntese do estudo, os processos reflexivos oportunizados pelo uso dos

diários, para ao final, verificar possíveis correlações entre esses níveis reflexivos e a expressividade dos elementos metacognitivos para cada licenciando.

Iniciamos as discussões apresentando a análise por elemento metacognitivo e por licenciando, justificando que o apontado anteriormente para o grupo analisado foi que os elementos metacognitivos se fazem presentes em maior ou menor grau. Todavia, alguns se revelam mais intensos que outros, o que leva a verificar se isso ocorre para o mesmo licenciando ou se é algo associado a dificuldade imposta pela ferramenta didática – diários de aprendizagem.

Além disso, atribuímos importância a análise que segue considerando, como indicado por Flavell (1987), que o pensamento metacognitivo só é expresso de forma plena quando o conhecimento do conhecimento e o controle executivo e autorregulador se manifestarem. Ou seja, para termos uma evocação metacognitiva em sua plenitude, devemos não apenas tomar consciência de nossos próprios conhecimentos, mas também controlar nossa ação de modo autorregulado. Portanto, considera-se que uma análise mais individualizada pode fornecer indicadores de que o licenciando contempla, de forma mais efetiva e eficaz a evocação do pensamento metacognitivo durante a atividade proposta – produção dos diários de aprendizagem.

Para a análise recorreremos à leitura dos diários produzidos por cada participante do estudo e atribuímos uma classificação em níveis de intensidade ou expressividade para os elementos metacognitivos, assim identificados: A – presença forte; B – presença média; C – presença fraca. Alternativamente, deixamos sem registro “—”, no caso de não haver manifestação do respectivo elemento metacognitivo. A leitura e atribuição dos níveis mencionados foi realizada pela pesquisadora que em casos de dúvida contou com a análise de outra pesquisadora vinculada a área de metacognição. A análise aos pares revela-se importante no momento em que se atribui indicadores de manifestações de forma subjetiva como foi o caso desta atividade. Nesse sentido, e em havendo divergência entre os pesquisadores, o procedimento foi a discussão até chegar a um consenso.

O quadro 4 traz a classificação atribuída por licenciando e por elemento metacognitivo.

Quadro 4 - Classificação dos diários de aprendizagem de acordo com o nível de expressividade dos elementos metacognitivos.

Licenciando	Conhecimento do conhecimento			Controle Executivo e Autorregulador		
	Pessoa	Tarefa	Estratégia	Planificação	Monitoramento	Avaliação
Leila	C	A	A	B	B	B
Laís	C	B	B	C	B	B
Lara	B	C	C	C	C	C
Lorenzo	C	A	B	C	B	C
Leandro	C	C	C	C	C	C
Luan	C	-	C	-	C	-
Lucca	C	C	C	-	C	-
Leonardo	C	C	C	C	C	C

Fonte: dados de pesquisa, 2019.

Analisando os registros trazidos no quadro anterior, podemos perceber que nenhum elemento foi expresso com uma presença forte por todos os licenciandos, assim como nenhum licenciando expressou todos os elementos de forma plena. Leila pode ser considerada a mais próxima dessa evocação plena, seguida de Laís. O quadro também revela que os elementos metacognitivos expressos de forma mais intensa foram “tarefa” e “estratégia”, o que vem a corroborar com os resultados discutidos nas seções anteriores. Identificamos, também, que os licenciandos tiveram menos expressividade nos elementos referentes a componente executiva, fato já apontado na análise geral.

Outra identificação resultante do estudo, foi a de que Luan e Lucca manifestaram poucas evidências de utilização do pensamento metacognitivo, todavia, há passagens em seus registros de que ela ocorreu mesmo que em grau muito reduzido e limitado a alguns elementos.

Essa diferença entre as expressividades de manifestação do pensamento metacognitivo, é considerada um fator relevante nos estudos em metacognição, levando a que autores como Monereo (2001) mencione que dentre as tarefas do professor no contexto escolar está a de promover momentos explícitos de evocação do pensamento metacognitivo, levando que de forma intencional as estratégias didáticas estejam orientadas a ela. Caso contrário, lembra o autor, corre-se o risco de que os estudantes não ativem esse tipo de pensamento. Essa inferência que resulta do presente estudo vem ao encontro do defendido por Monereo (2001), Rosa (2011) entre outros pesquisadores, que defendem a necessidade de explicitar no contexto escolar essa forma de pensamento, incluindo entre os objetivos de ensino, os de natureza metacognitiva, como será retomado nas considerações finais deste trabalho.

Seguindo o proposto nesta seção passamos a analisar o nível reflexivo dos diários produzidos por cada licenciado, tendo por base as categorias definidas por Porlán e Martín

(2001). Novamente procedemos a leitura de cada diário tendo, nesse momento, o olhar direcionado para os níveis reflexivos anunciados pelos autores e que representam a reflexão propriamente dita (valorativo), o nível intermediário (explicativo-analítico) e o nível inicial (descritivo).

Como já destacamos na seção 2.2.6, o primeiro nível restringe-se a características descritivas, na qual o sujeito se preocupa em descrever detalhes das atividades, característica esta que está presente no cerne nas narrativas, visto que “a função primeira do diário é o registro detalhado, panorâmico e geral da prática educativa” (RODIO SAUCEDO; ENIS WELER; WENDLING, 2012, p. 92). Todavia, aqui não se fazem inferências reflexivas sobre os fatos. Como exemplo deste nível trazemos o seguinte excerto:

“Hoje a professora trabalhou sobre as unidades de ensino potencialmente significativas, também chamada de UEPS. Primeiro lemos um texto, depois discutimos no grande grupo o conceito, tendo por base os slides trazidos pela professora” (Luan, 14 de setembro).

Nesse exemplo, podemos perceber claramente a característica da descrição, a qual predomina e define este nível em questão.

O segundo nível, denominado explicativo-analítico, avança e traz alguns indícios iniciais de reflexão, caracterizando-se por retomadas de vivências pessoais para fazer ligação com o a reflexão do fato atual. Apresentamos um exemplo deste nível: “Eu acredito que seja por conta disso que Freire é discriminado. Ele acreditava, assim como muitos intelectuais acreditam, na utopia e agia por ela” (Lorenzo, 23 de novembro).

Nesse excerto, após descrever os fatos ocorridos na aula, o licenciando coloca seu ponto de vista sob determinado tópico discutido, trazendo, assim, indícios iniciais de reflexão.

O último nível descrito por Porlán e Martín (2001) é o nível valorativo, o da reflexão propriamente dita. Neste nível o sujeito continua descrevendo, porém o foco não é mais meramente descritivo. Ele incorpora vivências, pontos de vista, dúvidas, questionamentos, coloca-se como sujeito constituinte da narrativa. Exemplificando, temos a fala de um dos licenciandos:

“Acho que todos notaram como eu estava confortável, pois eu falei bastante, tentei agregar com as minhas experiências, por exemplo [...], tirei dúvidas. Em comparação com a primeira aula (que eu cheguei atrasada por conta de um acidente na estrada), que eu me senti deslocada, eu creio que já evolui bastante” (Leila, 10 de agosto).

Nesse excerto, percebemos aquilo que temos afirmado neste estudo, de que a descrição não desaparece com a evolução dos níveis. Porém, apesar de haver características de cunho descritivo, temos igualmente indícios de reflexão pessoais, no qual o sujeito se olha como protagonista do diário e reflete sobre o contexto imerso.

Salientamos, ainda que, um diário pode ser constituído por diferentes níveis, principalmente por conta de a narrativa ter como característica fundante a descrição. Logo, para categorização dos diários utilizamos o nível que ficou expresso de forma predominante ao longo dos encontros utilizados.

Tendo como referência a categorização apresentada, elaboramos o quadro 5 a seguir que expressa tais resultados por licenciando.

Quadro 5 - Classificação dos diários de aprendizagem por níveis reflexivos

Licenciando	Nível reflexivo
Leila	Valorativo
Laís	Valorativo
Lara	Descritivo
Lorenzo	Explicativo-analítico
Leandro	Descritivo
Luan	Descritivo
Lucca	Descritivo
Leonardo	Descritivo

Fonte: dados de pesquisa, 2019.

Os resultados indicados no quadro apontam que Leila e Laís apresentaram os níveis mais elevados de reflexão, desenvolvendo em suas narrativas o denominado de “valorativo”. Em comparação com o quadro 5 podemos atentar para o fato de que também estas foram as que expressaram maiores intensidade nos elementos metacognitivos. Além disso, as duas licenciandas apresentam melhor expressividade dos elementos da função executiva e autorreguladora. Da mesma maneira, podemos observar, ao comparar os dois últimos quadros, que os licenciandos que restringem suas narrativas ao nível denominado de “descritivo” não conseguem expressar com grande intensidade os elementos metacognitivos.

Outro fator que pode ser discutido é que os licenciandos Luan e Lucca foram os que menos expressaram evocação dos elementos metacognitivos, ou quando presente, consideramos como de baixa expressividade. Estes sujeitos tiveram seus diários classificados como descritivos, não atingindo um nível reflexivo esperado e, ainda, apontaram em suas breves narrativas que não se sentiam confortáveis com esta metodologia, visto que não tinham o hábito de escrever narrativas reflexivas. Logo, acreditamos que o fato de que os alunos não tenham se expressado com comprometimento, buscando exercer a periodicidade de escrita necessária para

evolução do nível de reflexão desenvolvido, tenha tido influência direta com a falta de expressividade dos elementos metacognitivos.

Frente ao apresentado nessa seção, inferimos que para a população investigada os diários de aprendizagem se revelaram com potencialidade metacognitiva, particularmente para aqueles licenciandos que apresentam em seus registros um nível de reflexão mais elevado, indo além da descrição sistemática e pormenorizada dos acontecimentos e do contexto em que está inserido.

Embora não tenhamos a pretensão de dar respostas definitivas ou do tipo “sim” ou “não” no presente estudo, retomamos a pergunta inicial e ponderamos alguns aspectos que julgamos poder contribuir na busca por fomentar o uso dos diários de aprendizagem como ferramenta voltada a favorecer a aprendizagem, enaltecendo sua potencialidade metacognitiva. O questionamento central foi estruturado a partir da identificação de que elementos metacognitivos se revelam favorecidos no momento em que licenciandos se valem dos diários reflexivos como ferramenta de aprendizagem. Desse modo, os resultados apontam que todos os elementos se mostram presentes, todavia, tarefa e estratégia são mais intensos para os sujeitos analisados.

Na continuidade, ampliamos os achados do estudo, objetivando também contemplar os objetivos específicos apontados na introdução, incluindo uma possível correlação entre a presença desses elementos e o tipo de reflexão alcançado pelos participantes, levando a que, embora se tenha de certa maneira respondido o questionamento, se possa inferir que sujeitos que se valem de processos reflexivos em suas narrativas mais intensos, contemplam de forma mais intensa e mais ampla os elementos metacognitivos. Ou seja, a escrita de narrativas reflexivas de melhor qualidade carrega consigo uma evocação de pensamento metacognitivo mais intenso.

Tais resultados corroboram os achados de Andrea (2013) e de Campos (2017), por exemplo, quando afirmam que os diários são um potencial instrumento para estimular a aprendizagem de orientação metacognitiva. Uma vez que, em seus estudos, as autoras já haviam afirmado que os diários estimulam o pensamento metacognitivo. Todavia, buscamos expandir esse horizonte e analisar quais os elementos metacognitivos são mais estimulados a partir do uso do diário de aprendizagem. Salientamos com base nos dados, que o diário de aprendizagem estimula a expressividade dos elementos metacognitivos, mas nem sempre de forma plena como poderia. Também podemos destacar que o nível de reflexão estabelecido pelo sujeito tem ligação com a intensidade com que os elementos se expressam na escrita, atentando para os fatos já discutidos anteriormente de que o pensamento metacognitivo não é algo fácil de ser

identificado, e que os alunos não tinham o hábito da escrita. Estes fatos influenciam na intensidade tanto da expressividade dos elementos metacognitivos, quanto do desenvolvimento reflexivo guiado pelo diário.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: PARA INSTIGAR REFLEXÕES

*Apagaram tudo
 pintaram tudo de cinza
 a palavra no muro
 ficou coberta de tinta
 [...]
 Por isso eu pergunto
 a você no mundo
 se é mais inteligente
 o livro ou a sabedoria*
 (Gentileza – Marisa Monte)

Discutir sobre a importância de um processo reflexivo como elemento que influencia a constituição do professor, favorecendo a aprendizagem e a qualificação de sua prática profissional, não é uma tarefa fácil. São inúmeras as possibilidades de discutir esses aspectos e de mostrar que a reflexão é um processo típico do ser humano e que sua prática leva a alcançar êxitos e compreender melhor fatos e eventos presentes em seu entorno. Associado a essa dificuldade relativa a discutir a prática reflexiva e igualmente complexo, mas relevante para a formação do professor, estão as produções escritas narrativas na forma dos diários e, de modo particular para este estudo, a ativação do pensamento metacognitivo. Entretanto, ao findar o estudo que nos propomos a realizar e cujas escolhas, caminhos e resultados foram apresentados nas seções anteriores, precisamos retomar alguns aspectos e reforçar nossas convicções sobre a importância da reflexão como elemento central da prática profissional dos professores.

Um dos aspectos enfatizados desde as primeiras páginas deste estudo está circunscrita pela necessidade de uma formação que proporcione mostrar ao licenciandos o potencial do professor com perfil reflexivo e crítico. Para isso, iniciamos o texto, trazendo os construtos de Dewey (1979) sobre reflexão e o pensamento reflexivo, particularmente mostrando que, no entender desse autor, o pensar reflexivo é marcado pela correlação das ideias, pela continuidade, pela busca objetiva, pela análise cuidadosa e pela postura com que o professor desenvolve sua capacidade reflexiva. A partir desse entendimento, correlacionamos seus estudos com os de Schön (1992), sobre profissional reflexivo, bem como, com os apontamentos de Alarcão (2011), sobre professor reflexivo. Esta correlação apontou que a reflexão sobre a reflexão na ação pode estimular a reflexão crítica dos professores. Tais conexões, levam aos diários reflexivos, que surgem nesse cenário como um instrumento que permite esse tipo de reflexão, visto que possibilita ao sujeito um distanciamento da ação necessário para que ele possa observá-la e, assim, tomar conhecimento de acontecimentos que, por vezes, passam

desapercebidos (ZABALZA, 1994). Desse modo, caracteriza-se como um instrumento de intervenção e possível transformador da ação (PORLÁN; MARTÍN, 2001).

Cientes da importância do desenvolvimento reflexivo no contexto formativo de professor, bem como do papel mediador do diário nesse processo, optamos por levar essa discussão até a formação inicial de professores. Nesse cenário, optamos por usar o diário de aprendizagem, uma vez que utilizamos o instrumento em uma turma de um componente curricular pedagógico associado a um curso de licenciatura em Física. Tal componente estava estruturado e direcionado a abordar aspectos associados ao processo ensino-aprendizagem de processos pedagógicos, trazendo elementos considerados pelo curso como importantes para a formação inicial do professor nesta área do conhecimento (Física e Ciências). Salienta-se, assim, que os resultados foram produzidos com professores em formação inicial de Física e Ciências, porém os instrumentos podem ser redimensionados para todas as áreas do conhecimento.

Estabelecida a população do estudo e o contingente a ser explorado, procedemos a escolhas, dentre as quais está o diário de aprendizagem, pautando-nos principalmente nas ideias de Porlán e Martín (2001) sobre o potencial reflexivo deste instrumento. O objetivo estava em fazer com que os alunos refletissem sobre a ação ocorrida, levando-os a perceber como se constrói o seu processo de aprendizagem. Objetivo este que se aproxima da concepção de metacognição de Flavell (1979), a qual adotamos nessa pesquisa como norteadora do terceiro aspecto envolvido no estudo – o pensamento metacognitivo. Sendo assim, buscamos discutir o potencial do diário de aprendizagem como potencializador desse pensamento metacognitivo. Ou seja, queríamos possibilitar que o diário se convertesse em um instrumento de aprendizagem, mas não de qualquer aprendizagem, mas daquela respaldada pela evocação do pensamento metacognitivo, com mencionado anteriormente.

Como discutimos na parte introdutória, nosso objetivo não era somente apontar se os diários oportunizam a evocação do pensamento metacognitivo ou não, visto que outros estudos já vinham respondendo essa questão. Nosso desejo estava em avançar em relação a esses estudos, evidenciando os elementos metacognitivos presentes na elaboração desses diários. Aspectos que identificamos nos trabalhos analisados como lacunas e a nosso entender merecedoras de um estudo. Dessa forma nos preocupamos em apontar as características metacognitivas presentes nos diários, cercado-nos pelos elementos metacognitivos que poderiam estar sendo favorecidos a partir da produção de diários de aprendizagem. Para isso recorreremos aos estudos e componentes metacognitivas definidas por Flavell (1976) e ao detalhamento de seus respectivos elementos, seguindo o proposto por Rosa (2011).

Dessa maneira, o presente texto se constitui e relatou o estudo, na forma de dissertação de Mestrado, pautando-se pela busca em resposta ao seguinte problema: que elementos metacognitivos se revelam favorecidos no momento em que licenciandos se valem dos diários como ferramenta de aprendizagem?

Para responder a esse questionamento nos alicerçamos, além do arcabouço teórico e metodológico, nas produções dos diários produzidos semanalmente pelos licenciandos do curso investigado. Esses diários de aprendizagem se constituíram no instrumento regulador da ação e reflexão dos licenciandos sobre os conteúdos contemplados nas atividades do componente curricular selecionado para o estudo. Por meio desses diários pudemos proceder investigações sobre a presença de indícios dos elementos metacognitivos.

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.

A categorização dos diários quanto ao nível de reflexão exercido, utilizando os níveis descritos por Porlán e Martín (2001), nos permitiu identificar que os sujeitos que apresentam um nível maior de reflexão são também aqueles que expressaram os elementos metacognitivos de forma mais intensa. O que nos leva a inferir que o nível reflexivo do sujeito tem ligação com a expressividade de seu pensamento metacognitivo.

A discussão desses níveis reflexivos se torna pertinente de mencionar nesse momento final do texto, uma vez que, dentre os objetivos do trabalho está o de fomentar e estimular os professores, em formação inicial, a usarem esse instrumento por toda sua caminhada docente. Autores como Zabalza (1994) e Alarcão (2011) discutem que quanto antes desenvolvido esse hábito, maior a probabilidade de ele perdurar formação a dentro, incluindo-se aí a atuação profissional futura.

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.

Em outras palavras, ao finalizar esse estudo, inferimos a importância de que possam ser estruturados instrumentos que orientem os sujeitos na evocação do pensamento metacognitivo em seus diferentes elementos, durante a produção das narrativas nos diários de aprendizagem. Dentre as alternativas que nesse momento visualizamos e apontamos como possibilidade de continuidade dos estudos está a da utilização de *prompts* orientativos. Esses, por sua vez, são guias de perguntas que podem ser elaborados pelos professores ou pelos próprios estudantes e podem ser utilizados para nortear a escrita. Como exemplo de perguntas orientativas que poderiam estar presentes nesses *prompts*, mencionamos as apresentadas por Rosa (2011). A autora elabora a partir do estudo de Giaconi (apud ROSA, 2011) um conjunto de perguntas que podem orientar os estudantes durante as atividades de aprendizagem. No caso do presente estudo, tais questionamentos poderiam ser adaptados a servirem de apoio a produção das narrativas nos diários de aprendizagem, de modo a favorecer a ativação do pensamento metacognitivo. Tal possibilidade se revela uma nova enseada a qual pretendemos nos debruçar na continuidade desse estudo.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. *Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão*. Portugal: Porto Editora, 1996.
- ALARCÃO, Isabel. *Professores reflexivos em uma escola reflexiva*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- ALVES, Fabio. Ritmo Cognitivo, meta-função e experiência: parâmetros de análise processual no desempenho de tradutores novatos e experientes. In: ALVES, Fabio. MAGALHÃES, Célia; PAGANO, Adriana. (Org.). *Competência em tradução: cognição e discurso*. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2005. P. 113 – 128.
- 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.
- ANTUNES, Rosa M. F. S. *O uso do diário de aprendizagem como instrumento de reflexão na interação oral em Língua Estrangeira*. Minho: Universidade do Minho, 2016.
- ARENDT, Hannah. *A condição humana*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1991.
- BAKHTIN, Mikhail. *Gêneros do Discurso*. Estética da Criação Verbal. Trad. Paulo Bezerra. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BARROS, Suzana da C.; LONGARAY, Deise A.; QUADRADO, Raquel P. Diários reflexivos: uma proposta de avaliação na formação inicial de professores de ciências e biologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8, 2011, São Paulo. *Anais ...* São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2011.
- BATISTA, Luís O. Diários de aprendizagem: formação, prática e crenças de um professor de inglês no processo de aprender francês. *The ESPECIALIST*, v. 31, n. 2, p. 193-215, 2010.
- BECKER, Fernando. *A epistemologia do professor: o cotidiano da escola*. Petrópolis: Vozes, 1993.
- BEHAR, Patrícia A. *Competências de Educação a Distância*. Porto Alegre: Penso, 2013.
- BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOSZKO, Camila; GÜLLICH, Roque I. C. O Diário de Bordo como instrumento formativo no processo de formação inicial de professores de Ciências e Biologia. *Bio-grafia: Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, Bogotá, v. 9, n. 17, p. 55-62, 2016.

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.

BRUNER, Jerome. *Actual minds, possible worlds*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1986.

BRUNER, Jerome. *Atos de significação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

BRUNER, Jerome. *A cultura da Educação*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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.

CARNIATTO, Irene. *A formação do sujeito professor: investigação narrativa em Ciências/Biologia*. Cascavel: Edunioeste, 2002.

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.

CHAVES, Silvia N. Memorial de formação: espaço de identidade, diferença, subjetivação. In: ____; BRITO, Maria dos Remédios de (Org.). *Formação e docência: perspectivas na pesquisa narrativa e autobiográfica*. Belém: Cejup, 2011.

COLL, César. Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas. *Revista de Educación*, v. 279, p. 9-23, 1986.

DEVELAY, Michel. Prefácio. In: GRANGEAT, Michel (Coord.). *A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos*. Tradução de Teresa Maria Estrela. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

DEWEY, John. *How we think? A Restatement of the Relation of Reflective Thinking in the Educational Process*. Chicago: Henry Regnery, 1933.

DEWEY, John. *Expérience et éducation*. Paris: Armand Colin, 1947.

DEWEY, John. *Democracia e educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

DOMINGUES, Gleyds S. *Concepções de investigação-ação na formação inicial de professores*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2007.

EFKLIDES, Anastasia. Metacognition: defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, v. 13, n. 4, p. 277-287, 2008.

FALKEMBACH, Elza M. F. Diário de Campo: um instrumento de reflexão. *Contexto e Educação*, v. 2, n. 7, p. 19-24, 1987.

FLAVELL, John H. First discussant's comments: what is memory development the development of? *Human Development*, n. 14, p. 272-278, 1971.

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. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive – developmental inquiry. *American Psychologist*, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979.

FLAVELL, John H. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, Franz E.; KLUWE, Rainer H. (Eds.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1987, p. 21-29.

FLAVELL, John H.; MILLER, Patricia H.; MILLER, Scott A. *Desenvolvimento cognitivo*. Tradução de Cláudia Dornelles. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

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.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. v. 1. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. (Coleção Educação e mudança).

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*, 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALIAZZI, Maria do C.; LINDEMANN, Renata H. O diário de estágio: da reflexão pela escrita para a aprendizagem sobre ser professor. *Olhar de professor*, v. 6, n. 1, p. 135-150, 2003.

GARCÍA MÁRQUEZ, Gabriel. *Viver para contar*. Rio de Janeiro: Record, 2003.

GHIGGI, Caroline M. *Estratégias metacognitivas na resolução de problemas em Física*. 2017. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2017.

GOODSON, Ivor. Currículo, narrativa e futuro social. *Revista Brasileira de Educação*, v. 12, n. 35, p. 241-252, 2007.

GONÇALVES, Fábio P. et al. O diário de aula coletivo no estágio da Licenciatura em Química: dilemas e seus enfrentamentos. *Química nova na escola*, n. 30, p. 42-48, 2008.

GÜLLICH, Roque I. C. *Investigação-Formação-Ação em Ciências: um caminho para reconstruir a relação entre livro didático o professor e o ensino*. Curitiba: Ed. Prismas, 2013.

HAAVE, Neil. E-Portfolios Rescue Biology Students from a Poorer Final Exam Result: Promoting Student Metacognition. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, v. 42, n. 1, p. 8-15, 2016.

HATTIE, John. *Visible learning for teachers: maximizing impact on learning*. New York: Routledge, 2012.

HESS, Remi. Momento do diário e diário dos momentos. In: SOUZA, Elizeu C.; ABRAHÃO, Maria Helena M. B. (Orgs.). *Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006, p. 89-103.

HILA, Claudia V. D. O microensino como instrumento de formação do professor de língua portuguesa. *ActaScientiarum: Humanand Social Sciences*, v. 31, n. 1, p. 33-41, 2009.

HOLLIDAY, Oscar Jara. *Para sistematizar experiências*. Tradução de: Maria Viviana V. Resende. 2. ed., revista. – Brasília: MMA, 2006.

JAKOBSON, Roman. *Ensayos de Linguística Aplicada*. Barcelona: Seix Barral, 1975.

KIEREPKA, Janice S. N.; GÜLLICH, Roque I. C. O papel da reflexão na constituição docente: investigação-ação como processo de intervenção. In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 6, Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, 16, 2013, Santo Ângelo. *Anais...* Santo Ângelo: URI, 2013.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, 2002.

LIBÂNEO, José C. *Educação escolar, políticas, estruturas e organização*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LIMA, Telma C. S.; MIOTO, Regina C. T.; PRÁ, Keli R. D. A documentação no cotidiano da intervenção dos assistentes sociais: algumas considerações acerca do diário de campo. *Revista Textos & Contextos*. Porto Alegre v. 6 n. 1 p. 93-104, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Ana R. *O diário de leitura: a introdução de um novo instrumento na escola*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MAYOR, Juan; SUENGAS, Aurora; GONZÁLEZ MARQUÉS, Javier. *Estratégias metacognitivas: aprender a aprender e aprender a pensar*. Madrid: Síntese, 1995.

- MIDDLEJ, Moema M. B. C. *Territorialidade da Universidade Estadual de Santa Cruz*. 2004. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.
- MILANI, Camille B. B.; SOUZA, Flávia D. O desenvolvimento do pensamento teórico de uma professora principiante de matemática no processo educativo. *Revista Transmutare*, v. 2, n. 1, p. 87-105, 2017.
- MINAYO, Maria C. S. (Org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MIRANDA, Josely I. F.; FELICE, Maria Inês V. O diário reflexivo como instrumento da avaliação formativa. *Revista Intercâmbio*, v. XXVI, p. 129-153, 2012.
- MONEREO, Carles. La enseñanza estratégica: enseñar para la autonomía. In: _____. *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Barcelona: Graó, 2001. p. 11-27.
- MONEREO, Carles; CASTELLÓ, Montserrat. *Las estrategias de aprendizaje: cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé, 1997.
- MONEREO, Carles et al. *Estratégias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación em la escuela*. 17 reimpressão. Barcelona: Editorial Graó, 2011.
- MUNGIOLI, Maria C. P. Apontamentos para o estudo da narrativa. *Comunicação & Educação*, São Paulo, v. 23, ed. 49, p. 49-56, jan./abr. 2002.
- MUÑOZ, Ángel V. ¿Quéhay de nuevoenlametacognición? Una revisión del concepto y suaplicaciónenlosprocesos de lectura y escritura. *EstudiosPedagogicos*, Venezuela, 2017. Disponível em: <encurtador.com.br/jpAGQ>. Acesso em: 06 fev. 2019.
- NETO, Geraldo L. C. *Metarrepresentação em tradução: uma análise relevantista dos processos inferenciais de tradutores expertos na tradução de textos sensíveis (sagrados)*. 2010. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- NEVADO, Rosane A.; CARVALHO Marie J.; MENEZES, Crediné S. Metarreflexão e a construção da (trans)formação permanente: estudo no âmbito de um curso de Pedagogia a Distância. In: VALENTE, José A.; BUSTAMANTE, Silvia B. V. (Orgs.). *Educação a Distância - Prática e Formação do Profissional Reflexivo*. São Paulo, 2009, p. 83-108.
- NÓVOA, António. Os professores e as histórias da sua vida. In: NÓVOA, António; FINGER, Mathias. (Org.). *Vidas de professores*. Lisboa: Porto Editora, 1992, p. 11-29.
- OLSON, David R. Thinking about narrative. In: BRITTON, Bruce K.; PELLEGRINI, Anthony D. (Org.) *Narrative Thought and Narrative Language*. Nova Iorque: Psychology Press, 1995, s/p.
- PEDROSO, Sandra M. D.; ROSSO, Ademir J. Diários de bordo: uma proposta para a prática de ensino e estágio supervisionado. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED SUL, 27, 2004, Caxambu. *Anais...* Rio de Janeiro: Anped, 2004.

PEIXOTO, Maurício A. P.; BRANDÃO, Marcos A. G.; SANTOS, Gladis dos. Metacognição e tecnologia educacional simbólica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 31, n. 1, p. 67-80, 2007.

PIMENTA, Selma G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: _____; GHEDIN, Evandro (Orgs.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 17-52.

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

REIS, Pedro R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. *Nuances: estudos sobre Educação*. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 17-34, 2008.

RIBEIRO, Célia. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2013.

ROCHA, Adriana; RODRIGUES, Horácio W. Ciclo da Práxis Pedagógica e Planejamento Educacional. *Revista de Pesquisa e Educação Jurídica*. Brasília, DF, v. 3, n. 1, p. 120-145, 2017.

ROMANOWSKI, Joana P. *As licenciaturas no Brasil: um balanço das teses e dissertações dos anos 90*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

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.

ROSA, Cleci T. Werner da. *Metacognição no ensino de Física: da concepção à aplicação*. Passo Fundo: UPF Editora, 2014.

ROSA, Cleci T. Werner da; MENESES, Jesus. Metacognição e ensino de Física: revisão de pesquisas associadas a intervenções didáticas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 18, n. 2, p. 581-608, 2018.

SANTOS, Maria Eduarda V. M. *Área escola/Escola: desafios interdisciplinares*. Lisboa, Portugal: Livros Horizonte, 1994.

RODIO SAUCEDO, Kellys Regina; ENIS WELER, Kely Cristina; WENDLING, Cléria Maria. O diário de bordo na formação de professores: experiência no PIBID de pedagogia. *Espaço Plural*, v. 13, n. 26, p. 88- 99, 2012.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, António (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1992.

SHAW, Harry. *Dicionário de Termos Literários*. 2. ed. Lisboa, Portugal: Dom Quixote, 1982.

SILVA, Ana G. I. *Aprendizagem do diagnóstico de enfermagem na Perspectiva da metacognição*. 2010. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SILVA, Renan F. *Um estudo com foco no uso do diário reflexivo como instrumento de promoção da autonomia*. 2013. Disponível em: <encurtador.com.br/oCIJL>. Acesso em: 07 fev. 2019.

SILVA, João G. A. *Metacognição em ambiente virtual: estudo descritivo em diários de campo*. 2013b. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Saúde) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

SOARES, Maria F. Diários escolares reflexivos como narrativas de experiência de aprendizagem. *Contexturas: ensino crítico de língua inglesa*. São Paulo, n. 8, p.79-90, 2005.

SOUZA, Larissa F. O diário de campo: a importância da reflexão na prática docente. In: SEMINÁRIO DE LICENCIATURAS DO CÂMPUS CSEH-UEG: formação de professores em debate, 2014, Anápolis. *Anais...* Anápolis, GO: UEG, 2014.

SOUZA, Wilza C. O diário de campo na instrumentalização do ensino prático e fomento à pesquisa: vivência em comunidades cariocas. *Caderno Humanidades em Perspectivas*, v. 4, n. 2, p. 319-329, 2018.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Danielle. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação e Sociedade*, ano XXI, n. 73, p. 209-244, 2000.

THOMAS, Gregory P. Changing the metacognitive orientation of a classroom environment to stimulate metacognitive reflection regarding the nature of physics learning. *International Journal of Science Education*, v. 35, n. 7, p. 1183-1207, 2013.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

USTRA, Sandro R. V.; PACCA, Jesuína L. A.; TERRAZZAN, Eduardo A. Diários da Prática Pedagógica: pressupostos e contribuições para uma formação continuada emancipatória. In: GÜLLICH, Roque I. C.; HERMEL, Erica do E. S. *Educação em Ciências e Matemática: pesquisa e formação de professores*. Chapecó: Ed UFFS, 2016, p. 35-58.

VEENMAN, Marcel V. J.; VAN HOUT-WOLTERS, Bernardete H. A. M.; AFFLERBACH, Peter. Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, v. 1, n. 1, p. 3-14, 2006.

VIEIRA, Teresinha P. *Estudo sobre a subcompetência bilíngue e a metarreflexão de tradutores em formação sobre questões de tessitura textual: uma intervenção pedagógica baseada na LSF*. 2018. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

VIGOTSKI, Lev Semyonovich. *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WYZYKOWSKI, Tamini; GÜLLICH, Roque I. C.; BOSZKO, Camila. A Investigação-ação como propulsora da formação e da iniciação à docência em Ciências e Biologia. In: GÜLLICH, Roque I. C.; HERMEL, Erica do E. S. *Educação em Ciências e Matemática: pesquisa e formação de professores*. Chapecó: Editora UFFS, 2016, p. 285-304.

YINGER, Robert J. A Study of Teacher Planning. *The Elementary School Journal*, v. 80, n. 3, p. 107-127, 1980.

ZABALZA, Miguel Á. *Diários de aula*. Tradução de José Augusto Pacheco e José Machado. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.

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

ZAGO, Nadir. A entrevista e seu processo de construção: reflexões com base na experiência prática da pesquisa. In: ZAGO, Nadir.; CARVALHO, Marília P.; VILELA, Rita A. T. *Perspectivas qualitativas em sociologia da educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

ZEICHNER, Kenneth M. Novos caminhos para o practicum: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, Antonio (Org.). *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote. 1992, p. 115-138.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a “reflexão” como conceito estruturante na formação docente. *Educação e Sociedade*, v. 29, n. 103, p. 535-554, 2008.

ZOHAR, Anat; BARZILAI, Sarit. A review of research on metacognition in science education: current and future directions. *Studies in Science Education*, v. 49, n. 2, p. 121-169, 2013.

APÊNDICE A - Autorização do curso**OFÍCIO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICA**

Por este instrumento, o Curso de Física-L da Universidade de Passo Fundo, autoriza a mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo, Camila Boszko, conjuntamente com sua orientadora professora Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa a desenvolver a pesquisa intitulada “Narrativas Reflexivas como Propulsoras da Aprendizagem de Orientação Metacognitiva na Formação Inicial”. A pesquisa refere-se ao acompanhamento de um semestre no componente curricular de Ensino de Física III e com a coleta dos diários reflexivos de aprendizagem produzidos pelos licenciandos, bem como com a realização de entrevista ao final do componente curricular. Todo material será transcrito e analisado mantendo-se o anonimato dos sujeitos envolvidos.

Passo Fundo, 20 de junho de 2018.

Dr. Luiz Marcelo Darroz
Coordenador do Curso de Física - L

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTOLIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa *Narrativas Reflexivas como Propulsoras da Aprendizagem de Orientação Metacognitiva na Formação Inicial*, de responsabilidade das pesquisadoras Camila Boszko e Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa. Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de qualificar o processo de ensino-aprendizagem. O objetivo do trabalho é analisar as contribuições dos diários de aprendizagem para a ativação do pensamento metacognitivo em suas múltiplas dimensões, bem como para a qualificação da aprendizagem pedagógica de professores em formação inicial de Física/Ciências.

A sua participação na pesquisa será com o desenvolvimento de diários de aprendizagem durante o componente curricular de Ensino de Física III, que prevê 15 encontros realizados nas dependências da Universidade de Passo Fundo e com a participação em uma entrevista semiestruturada com a data a ser acordada.

Esclarecemos que a sua participação não é obrigatória e, portanto, poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento. Além disso, garantimos que receberá esclarecimentos sobre qualquer dúvida relacionada à pesquisa e poderá ter acesso aos seus dados em qualquer etapa do estudo. As informações serão coletadas na forma de entrevistas gravadas em áudio e coleta dos materiais produzidos nos diários de aprendizagem durante os encontros, sendo posteriormente destruídas. Os dados relacionados à sua identificação não serão divulgados e os resultados da pesquisa são para fins licenciandos, mas você terá a garantia do sigilo e da confidencialidade das informações.

Em termos de possíveis desconfortos e riscos, informamos que a pesquisa não oferece riscos e caso for identificado algum sinal de desconforto psicológico da sua participação na pesquisa, os pesquisadores comprometem-se em orientá-lo (a) e encaminhá-lo (a) para os profissionais especializados na área. Informamos também que você não terá qualquer despesa para participar da presente pesquisa e não receberá pagamento pela sua participação no estudo.

Caso você tenha dúvida sobre o comportamento dos pesquisadores ou sobre as mudanças ocorridas na pesquisa que não constam no TCLE, e caso considerem-se prejudicados na sua dignidade e autonomia, vocês podem entrar em contato com a pesquisadora Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa pelo telefone (54) 3316-8363, ou com a coordenação Programa de Pós-Graduação em Educação na Universidade de Passo Fundo. Podem, ainda, sendo este o seu desejo, consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da UPF, pelo telefone (54) 3316-8157, no horário das 08h às 12h e das 13h30min às 17h30min, de segunda a sexta-feira.

Dessa forma, se você concorda em participar da pesquisa, em conformidade com as explicações e orientações registradas neste Termo, pedimos que registre abaixo a sua autorização. Informamos que este Termo também assinado pelo pesquisador responsável é emitido em duas vias, das quais uma ficará com você e outra com a pesquisadora.

Passo Fundo, _____.

Nome do participante: _____

Data de nascimento: ____/____/____ RG: _____

Assinatura: _____

Pesquisadoras: _____ e _____

Dra. Cleci T. Werner da Rosa

Camila Boszko

CIP – Catalogação na Publicação

B747d Boszko, Camila

Diários de aprendizagem e os processos metacognitivos :
estudo envolvendo professores de física em formação inicial /
Camila Boszko. – 2019.

93 f. : il.; 30 cm.

Orientadora: Dra. Cleci Teresinha Werner da Rosa.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de
Passo Fundo, 2019.

1. Metacognição. 2. Currículos. 3. Professores - Formação.
I. Rosa, Cleci Teresinha Werner da, orientadora. II. Título.

CDU: 371.13

Catálogo: Bibliotecário Luis Diego Dias de S. da Silva – CRB 10/2241