

**DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA
EM UM CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL**

**DEVELOPMENT OF LEARNING FOR RESEARCH IN A
PROFESSIONAL MASTER'S COURSE**

**DESARROLLO DEL APRENDIZAJE PARA LA INVESTIGACIÓN
EN UN CURSO DE MAESTRÍA PROFESIONAL**

Luiz Marcelo Darroz¹
Cleci Teresinha Werner da Rosa²

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa fenomenológica qualitativa realizada com um grupo de egressos de um curso de mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática de uma universidade do interior do Rio Grande do Sul. Esta investigação visou identificar indícios de como ocorre a aprendizagem para pesquisa nos participantes no decorrer das atividades do programa. A coleta de dados se deu por meio de entrevistas semiestruturadas gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Os materiais coletados foram analisados mediante uma Análise Textual Discursiva que tinha como categorias a priori os seis Focos da Aprendizagem para a Pesquisa. Os resultados indicam que a participação nas atividades do programa de mestrado profissional pode promover a aprendizagem para a pesquisa, uma vez que elementos dos seis focos foram identificados nas falas dos egressos.

Palavras-chave: FAP; *Stricto sensu*; Pesquisa; Ensino de Ciências e Matemática.

Abstract

This study presents the results of qualitative phenomenological research performed with a group of graduates of a professional Master's course in Science and Mathematics Teaching from a university upstate of Rio Grande do Sul, Brazil. This investigation aimed to identify signs of the occurrence of learning for research in the participants throughout the activities of the program. The data were collected with semi-structured interviews recorded in audio and later transcribed. The materials collected were analyzed with a Discursive Text Analysis, which a priori categories were the six focuses of learning for research. The results indicate that participating in the activities of the professional Master's program can promote learning for research, considering that elements of the six focuses were identified in the speech of the graduates.

Keywords: FAP; *Stricto sensu*; Research; Science and Mathematics Teaching.

¹ Doutor em Educação em Ciência pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0884-9554>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2775138857066526>. E-mail: ldarroz@upf.br.

² Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo (UPF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9933-8834>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2811799682690860>. E-mail: cwerner@upf.br.

Resumen

Este artículo presenta los resultados de un estudio fenomenológico cualitativo realizado en un grupo de egresados de un curso de maestría profesional en Enseñanza de Ciencias y Matemática de una universidad del interior del estado de Rio Grande do Sul, Brasil. Este estudio buscaba identificar indicios de la ocurrencia del aprendizaje para la investigación de los participantes en el transcurso de las actividades del programa. La recolección de datos se realizó a través de entrevistas semiestructuradas grabadas en audio y posteriormente transcritas. Los materiales recogidos se examinaron mediante un Análisis Textual Discursivo que tenía como categorías a priori los seis focos del aprendizaje para la investigación. Los resultados indican que la participación en las actividades del programa de maestría profesional puede promover el aprendizaje para la investigación, ya que elementos de los seis focos fueron identificados en el habla de los egresados.

Palabras clave: FAP; *Stricto sensu*; Pesquisa; Ensino de Ciências e Matemática.

Introdução

A história dos cursos de *stricto sensu* no Brasil tem início na década de 1930 com a promulgação do Estatuto das Universidades (Santos, 2003). No entanto, de acordo com Silva, Fabris e Russo (2014), a implementação formal desse estatuto ocorre somente após a reforma do ensino superior, em 1965, ano que, para Almeida Junior *et al.* (2005), ficou marcado pelo Parecer Sucupira. Entre outros aspectos, esse documento pontua que os mestrados acadêmicos representavam uma etapa intermediária para o doutorado, ou, alternativamente, poderiam representar a etapa conclusiva, assim como os mestrados profissionais.

A partir desse parecer, a pós-graduação tem crescido significativamente no país. Segundo levantamento realizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes), nos últimos anos, o número de programas *stricto sensu* tem aumentado, em média, 9% ao ano. Esse levantamento demonstra, ainda, que, em 2020, existiam mais de cinco mil cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação brasileiro, com mais de 122 mil estudantes matriculados, sendo, aproximadamente, 76 mil em mestrado acadêmico e quatro mil em mestrado profissional (Brasil, 2020).

Nesse contexto, os cursos *stricto sensu* acadêmicos têm objetivado a pesquisa, voltando-se ao desenvolvimento de conhecimentos que contribuam para ampliar ou aprofundar teorias relevantes para a sociedade (Brasil, 2014). Ou, como mencionado por Alves (2017), têm como objetivo preparar o estudante para continuar no meio acadêmico, ser um pesquisador e docente do ensino superior. Conforme Gatti (2014), os programas dessa modalidade condicionam uma cultura acadêmica no que diz respeito às tarefas demandadas nesse contexto de investigação e à produção de conhecimentos.

Como Teixeira, Passos e Arruda (2015) referem, esse é um cenário que pode favorecer o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP). Isso porque, no decorrer de uma investigação orientada, os mestrandos da modalidade acadêmica experimentam envolvimento com a pesquisa; desenvolvem aprendizagens acerca dos principais referenciais teóricos do conhecimento, dos métodos e das técnicas de coleta e de organização de dados; aprimoram a criatividade por meio da articulação dos dados com os referenciais teóricos; participam da comunidade de pesquisa e se identificam como pesquisadores (Arruda, Portugal, & Passos, 2018, p. 101).

No âmbito dos programas profissionais, e seguindo o especificado na Portaria nº 389, o objetivo está em:

- I - capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho;
- II - transferir conhecimento para a sociedade, atendendo demandas específicas e de arranjos produtivos com vistas ao desenvolvimento nacional, regional ou local;
- III - promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas, visando melhorar a eficácia e a eficiência das organizações públicas e privadas por meio da solução de problemas e geração e aplicação de processos de inovação apropriados;
- IV - contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas (Brasil, 2017).

Essa modalidade está voltada ao setor produtivo nacional, no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações (Brasil, 2014). Na compreensão de Melo (2002), esses cursos não visam formar pesquisadores tal como os programas acadêmicos e possuem caráter de terminalidade, sendo dirigidos à formação profissional, na qual se prevê uma estrutura curricular vinculada à sua especificidade, articulando o ensino com aplicação profissional. Isto é, as pesquisas desenvolvidas nesses cursos são realizadas na universidade e também nas instalações das empresas, ou, no caso do campo educacional, nas escolas.

Esse discurso mais acirrado de que os programas acadêmicos estão voltados à pesquisa e os profissionais, ao diálogo com a sociedade, especialmente com o setor produtivo, tem sofrido adaptações, dependendo da Área da Capes à qual o programa

está vinculado. Embora sem se desprender do anunciado na Portaria nº 389 referente aos objetivos dos programas profissionais e sem destituir que a pesquisa acadêmica se encontra associada aos programas dessa mesma natureza, os programas profissionais têm agregado o desenvolvimento de pesquisa, como se observa no documento da Área de Ensino da Capes:

A Área de Ensino é, portanto, essencialmente de pesquisa translacional, que transita entre a ciência básica e a aplicação do conhecimento produzido. Desse modo, busca construir pontes entre conhecimentos acadêmicos gerados na pesquisa em educação e ensino para sua aplicação em produtos e processos educativos voltados às demandas da sociedade e às necessidades regionais e nacionais (Brasil, 2019, p. 3).

O foco em pesquisa básica e em pesquisa aplicada é enaltecido no documento como sendo a referência da produção do conhecimento na Área, tanto na modalidade acadêmica como profissional. Portanto, mais do que estar alinhado e ter olhar específico às demandas da sociedade, os programas profissionais estão orientados a produzir conhecimento, o que leva à necessidade de agregar a pesquisa como elemento coadjuvante à produção de produtos e processos tecnológicos – considerada o aspecto central dos programas profissionais da Área de Ensino

[...] a área de Ensino entende que a vocação para a pesquisa de processos e produtos educacionais para atender às demandas sociais é mais acentuada nos cursos profissionais (Mestrado e Doutorado), voltados prioritariamente para a Educação Básica, mas também para o Ensino Superior, para o Ensino em Saúde e para as tecnologias, associadas ao ensino e aprendizagem (Brasil, 2019, p. 9).

Da identificação das diferenças básicas entre as duas modalidades de pós-graduação *stricto sensu* presentes no Brasil – ou seja, a compreensão de que os cursos acadêmicos estão alinhados para oportunizar o avanço nos estudos, na pesquisa e na carreira acadêmica, enquanto os profissionais apresentam o caráter de estabelecer diálogos com os setores da sociedade e também têm se valido de pesquisa, embora guardando em si a necessidade de estar em sintonia com as demandas sociais – surgiu a pergunta de pesquisa desta investigação: como as aprendizagens relacionadas aos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa são desenvolvidas em cursos de mestrado da modalidade profissional?

Buscando responder a essa indagação, o texto tem como objetivo apresentar os resultados de uma investigação que visou identificar a ocorrência de aprendizagens para a pesquisa em um grupo de egressos de um programa de mestrado profissional em Ensino de Ciências e Matemática de uma universidade do interior do Rio Grande do Sul e vinculado à Área de Ensino na Capes.

Para tanto, no próximo item são apresentados e discutidos os FAP; na sequência descreve-se a metodologia de pesquisa utilizada no trabalho; no quarto item apresentam-se e discutem-se os resultados; e no final tecem-se as considerações sobre o tema investigado.

Os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa

Os FAP foram propostos por Teixeira *et al.* (2015) por meio de um processo de analogia aos Focos da Aprendizagem Científica (FAC) contidos no relatório *Learning Science in Informal Environments: People, Places and Pursuits*, que é parte integrante do National Research Council (2009). Para Arruda *et al.* (2013), os FAC às distintas formas de aprendizagem científica que podem ocorrer em configurações de aprendizagens informais. De acordo com os autores, tais focos se articulam com um conjunto de seis habilidades específicas da ciência: o interesse científico, o conhecimento científico, a prática científica, a reflexão sobre a ciência, a comunidade científica e a identidade científica (Arruda *et al.*, 2013).

Para Villani e Pacca (2001), uma pesquisa é constituída de um objetivo de trabalho, de uma bibliografia significativa, de uma metodologia adequada, de dados fundamentais e de conclusões. Na mesma direção, Lüdke e André (1986) elencam o problema de pesquisa, o referencial teórico, a articulação dos dados, os procedimentos metodológicos de análise dos dados e a divulgação do trabalho científico como os cinco pontos essenciais de uma pesquisa científica. Partindo dessas compreensões e considerando os FAC, Teixeira *et al.* (2015) criaram, para cada um dos focos referentes à aprendizagem científica, uma argumentação análoga à aprendizagem para a pesquisa (Ortiz *et al.*, 2016). Tal argumentação deu origem aos seis focos (Quadro 1) que apresentam as características relacionadas à aprendizagem pertinentes a uma investigação científica.

Quadro 1 – Focos da Aprendizagem para a Pesquisa

Foco 1 – Interesse (Envolvimento com a pesquisa)
Foco 2 – Conhecimento (Aprendizado dos principais referenciais da área)
Foco 3 – Metodologia (Aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização de dados)
Foco 4 – Criatividade (Articulação dos referenciais teóricos e dados)
Foco 5 – Comunidade (Participação em uma comunidade de pesquisa)
Foco 6 – Identidade (Visão de si mesmo como pesquisador)

Fonte: Teixeira *et al.*, 2015.

O Foco 1, denominado *Interesse (Envolvimento com a pesquisa)*, evidencia o envolvimento do pesquisador com a investigação por meio do interesse, da motivação, da curiosidade, da excitação, da surpresa e da vontade de iniciar uma nova investigação, prosseguir com alguma que já esteja realizando ou que já esteja sendo realizada por alguém que conheça e, até mesmo, “investigar, com outro referencial, o que já foi estudado por outros pesquisadores e/ou por ele próprio” (Teixeira *et al.*, 2015, p. 529). Para Ortiz *et al.* (2016), os elementos contidos neste foco são fatores fundamentais, na medida em que uma investigação sempre se desenvolve em torno de um problema de pesquisa que desperta o interesse do pesquisador. Logo, a aprendizagem nesse espaço é mobilizada pela emoção da experiência, pelo interesse e pela motivação acerca dos fenômenos do mundo físico e natural (National Research Council, 2009).

Lüdke e André (1986) salientam que todo pesquisador necessita apropriar-se do que já foi produzido a respeito do assunto de seu interesse para aprender conceitos que o tornem apto a gerar compreensões acerca do tema investigado (Lüdke, & André, 1986). Ou seja, para desenvolver um estudo capaz de gerar resultados consistentes, é preciso que o pesquisador conheça amplamente os principais referenciais de seu campo de pesquisa. Nesse sentido, o Foco 2, intitulado *Conhecimento (Aprendizado dos principais teóricos da área)*, “relaciona-se com o conhecimento e a utilização, pelo pesquisador, dos referenciais teóricos que fazem parte da tradição de pesquisa da área” (Teixeira *et al.*, 2015, p. 530).

O conhecimento e o domínio de técnicas de coleta e organização de dados são outros elementos essenciais para o desenvolvimento de uma pesquisa. Segundo Gil (1999), conhecendo os diferentes métodos de coleta e organização de dados, a pesquisa se tornará mais segura. Vinculado a essa concepção, o Foco 3, chamado *Metodologia*

(*Aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização de dados*), abrange conhecimento e utilização, por parte de quem pesquisa, de métodos e técnicas diversos, como entrevista, estudo de caso, observação em campo, entre outros; de procedimentos de organização, categorização; de análise preliminar dos dados e de reflexões sobre questões e escolhas metodológicas (Teixeira *et al.*, 2015, p. 530).

De acordo com Arruda *et al.* (2013), o Foco 4 – *Criatividade (Articulação dos referenciais teóricos e dados)* – está relacionado aos indícios acerca da ciência como um modelo de conhecimento dos processos, conceitos, instruções e também de seu próprio método de aprendizagem dos fenômenos. Isto é, neste foco é evidenciado o aspecto interpretativo e crítico do pesquisador. Para Teixeira *et al.* (2015), nele ocorre uma interação entre os Focos 2 e 3, na medida em que o pesquisador deve apresentar o aspecto interpretativo e criativo, articulando os dados com os referenciais ou os referenciais com os dados (Teixeira *et al.*, 2015, p. 530).

Segundo Feres (2010, p. 142 apud Teixeira *et al.*, 2015, p. 531):

A comunicação científica é indispensável à atividade científica, pois permite somar os esforços individuais dos membros das comunidades científicas. Eles trocam continuamente informações com seus pares, emitindo-as para seus sucessores e/ou adquirindo-as de seus predecessores. Favorece ao produto (produção científica) e aos produtores (pesquisadores) a necessária visibilidade e possível credibilidade no meio social em que produto e produtores se inserem.

Nesse sentido, os pesquisadores indicam que o Foco 5 – *Comunidade (Participação em uma comunidade de pesquisa)* – salienta o aprendizado da ciência por meio da participação em atividades científicas e de práticas de aprendizagem com outros sujeitos, utilizando linguagem e ferramentas científicas (Teixeira *et al.*, 2015, p. 531). Para os autores, tal aprendizagem ocorre quando o pesquisador participa de uma comunidade de pesquisa e aprende o modo como esta reflete, questiona, define, valoriza e comunica as investigações realizadas pelos seus membros (Teixeira *et al.*, 2015).

O Foco 6, denominado *Identidade (Visão de si mesmo como pesquisador)*, trata, por sua vez, da construção de uma identidade de pesquisador durante o desenvolvimento de uma investigação científica. Essa identidade é definida, pelo National Research Council (2009, p. 74 apud Teixeira *et al.*, 2015), como uma

“sensação subjetiva” de envolvimento com os ambientes e com as atividades relacionadas à ciência. Assim, o foco trata da percepção do pesquisador acerca de si mesmo como aprendiz de ciência e do desenvolvimento de uma identidade como alguém que sabe sobre, utiliza e, algumas vezes, contribui para a ciência (Arruda *et al.*, 2013).

Vale ressaltar, por fim, que esses focos estão interligados e vão se desenvolvendo simultaneamente em um processo contínuo de inserção numa comunidade de pesquisa (Teixeira *et al.*, 2015, p. 532).

Procedimentos metodológicos da pesquisa

A pesquisa apresentada neste artigo teve como principal preocupação a descrição do significado comum para vários indivíduos das suas experiências vividas no contexto de um mestrado profissional. Dessa forma, optou-se por uma metodologia qualitativa fenomenológica, na busca de valorizar os sujeitos e suas manifestações, permitindo que o fenômeno a ser observado transcorresse de maneira natural, possibilitando, posteriormente, a compreensão do fato (Creswell, 2014).

Para a obtenção dos dados que compuseram o corpus da pesquisa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dez egressos de um curso de mestrado profissional de uma universidade no interior do Rio Grande do Sul. Este curso é constituído dos cursos de mestrado profissional e de doutorado profissional e integra a Área de Avaliação da Capes número 46 – Ensino. O mestrado foi aprovado pela Capes em 2013, e a primeira turma ingressou em março de 2014. Desde então, o curso oferta novas turmas anualmente, tendo a última ingressado em março de 2020. Para assegurar o anonimato dos participantes, que concluíram o curso entre os anos de 2016 e 2020, durante a apresentação dos resultados, cada entrevistado será identificado como E1, E2, E3, E4..., E10, correspondendo a letra E ao entrevistado e a numeração à quantidade de sujeitos participantes.

Optou-se pelas entrevistas semiestruturadas, uma vez que esse instrumento se mostra flexível e possibilita uma grande interlocução do entrevistador com o entrevistado (Lüdke, & André, 1986). As entrevistas foram orientadas por um conjunto

de questões (Quadro 2), mas, quando necessário, foram feitas outras perguntas, visando obter informações adicionais e esclarecimentos a respeito do objeto de pesquisa.

Quadro 2 – Perguntas utilizadas nas entrevistas semiestruturadas

- | |
|---|
| 1- Como foi sua experiência no mestrado? Com que objetivo buscou o mestrado? O que pesquisou? |
| 2- Em quem seu trabalho foi fundamentado? Fale um pouco do seu referencial teórico. Estudou outros referenciais? |
| 3- Que tipo de pesquisa desenvolveu? Como coletou os dados? Relate como fez para analisar os dados. |
| 4- O que os resultados evidenciaram? Os resultados estão de acordo com os pressupostos da fundamentação teórica que utilizou? Em que sentido? |
| 5- Enquanto cursava o mestrado, você participou de um grupo de pesquisa? Quais e como eram desenvolvidas as atividades? |
| 6- Escreveu artigos? Submeteu-os? Participou de eventos? |
| 7- Atualmente você se vê como um pesquisador? De que forma? |

Fonte: dados da pesquisa, 2021.

As entrevistas foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas. Os dados foram submetidos aos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD), um instrumento analítico que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa, a análise de conteúdo e a análise de discurso (Moraes, & Galiazzi, 2011). Para Moraes e Galiazzi (2011), esse tipo de análise se desloca do empírico para a abstração teórica, exigindo do pesquisador um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Esse processo cria espaços de reconstrução, envolvendo-se nesses diversificados elementos, especialmente, a compreensão da produção de significados sobre os fenômenos investigados e a transformação do pesquisador.

A ATD é composta de três etapas: a unitarização, a categorização e a comunicação. Na primeira, o texto analisado é fragmentado em unidades de significado. A unitarização ganha sentido no processo de investigação na medida em que encaminha o texto para a categorização, em que as unidades de significado são agrupadas por meio de compreensões semelhantes. Logo, a categorização apresenta uma função classificatória. As categorias constituem elementos de organização do novo texto que se pretende escrever, ou seja, é a partir delas que se descreverá e interpretará o material analisado (Moraes, 2003; Moraes, & Galiazzi, 2011).

As categorias, de acordo com os pressupostos da ATD, apresentam um caráter amplo (Moraes, 2003). Assim, nesse tipo de análise, admite-se a utilização de três tipos

de categorias, a saber: as categorias a priori, as emergentes e as mistas. As primeiras são categorias já existentes na literatura e às quais o pesquisador recorre para enquadrar os dados. As segundas são aquelas que surgem a partir da análise do corpus. As mistas, por sua vez, mesclam as duas categorias anteriormente mencionadas (Moraes, 2003). Tendo em vista que este trabalho visa identificar como se deu a aprendizagem para a pesquisa em um grupo de egressos de um curso de mestrado profissional, foram adotados como categorias a priori os FAP propostos por Teixeira *et al.* (2015), apresentados anteriormente.

A última etapa da ATD corresponde à comunicação, em que são construídos os metatextos interpretativos e/ou descritivos. É nesse momento que o pesquisador realiza reflexões, anuncia pontos de vista devidamente fundamentados e opõe-se a outros, possibilitando um novo modo de compreender as informações submetidas à análise (Moraes, & Galiuzzi, 2011).

Conforme a descrição acima, a pesquisa aqui apresentada se desenvolveu por meio da leitura, da desconstrução e da unitarização dos dados recolhidos nas entrevistas, bem como da categorização das falas dos egressos, proporcionando as interpretações e as conclusões registradas a seguir.

Resultados

A análise das transcrições das entrevistas permitiu identificar elementos que contemplam os seis Focos da Aprendizagem para a Pesquisa assumidos como categorias a priori deste trabalho. Isto é, nas falas dos participantes, observam-se características que sugerem a aprendizagem relacionada à pesquisa em egressos do curso de mestrado profissional pesquisado. Na sequência, apresentam-se e comentam-se fragmentos dos depoimentos que evidenciam a aprendizagem mencionada.

Foco 1 – Interesse (Envolvimento com a pesquisa)

Nesta categoria, agrupam-se trechos das falas dos egressos em que eles evidenciam o interesse em desenvolver pesquisas no programa e o envolvimento com essa atividade durante o período do curso de mestrado profissional.

Em relação aos interesses que levaram os participantes a buscar o mestrado, a qualificação profissional é o motivo mais citado. E2, ao ser indagado sobre o assunto, salienta: *“o mestrado é uma oportunidade de nos qualificar, foi com essa ideia que entrei, isto é, entrei buscando a minha qualificação profissional”*. Na mesma direção, E8 afirma: *“nós professores precisamos estar sempre melhorando, vim para o mestrado para buscar uma qualificação que me auxilie a ser um profissional melhor”*. O mesmo motivo é evidenciado na fala de E3 a seguir transcrita: *“Na graduação aprendemos muitas coisas e utilizamos constantemente, mas é necessário sempre mais, o mundo sempre exige mais e mais. Eu queria muito! Assim, procurei o mestrado para ampliar meus conhecimentos, para me qualificar”*.

O envolvimento com a pesquisa é percebido na busca constante dos egressos por respostas às suas inquietações. Para E1, as atividades do programa se constituíram na possibilidade de buscar comprovação científica das experiências vividas. Em suas palavras:

[...] durante minha vida de estudante de ensino médio e também no ensino superior eu percebia que as pessoas aprendiam enquanto ensinam uns aos outros. Na pesquisa desenvolvida no mestrado consegui comprovar muito de tudo aquilo que eu percebia, porém não foi fácil. Tive que me dedicar bastante, muita leitura, muita procura. (E1)

Outro elemento que demonstra o envolvimento dos participantes com as suas pesquisas desenvolvidas no programa de pós-graduação investigado é o interesse em contribuir com alternativas para o enfrentamento das dificuldades educacionais vivenciadas no país. De acordo com E4,

[...] no dia a dia do contexto de sala de aula temos muitas dificuldades. Geralmente os professores precisam trabalhar 40 ou 60 horas, aí é uma correria. Assim, o que eu me propus foi desenvolver algo que pudesse facilitar o dia a dia do professor. Então, fui buscar. Precisei me dedicar muito, porque necessita de muita leitura, tomada de decisões, escolha, porque eu queria um material que pudesse ajudar meus colegas, que fosse de fácil acesso, com um conjunto de atividades. Mas um material fundamentado, de reflexão, não só mais um livro.

Sobre isso, E5 comenta:

[...] no decorrer do mestrado me envolvi bastante com a pesquisa. Acho que quando a pessoa se habilita para cursar um mestrado precisa ter ciência disso, eu me envolvi muito porque sabia que precisava deixar um legado. Algo que contribuísse com o processo de aprendizagem dos estudantes de ensino médio.

Na mesma direção, E3 relata:

[...] não é fácil, a gente começa e quer descobrir mais, fundamentar mais, relacionar mais, às vezes chega na exaustão. Mas, quando percebe que os caminhos vão se abrindo e o produto ganha forma, isso me deixava feliz por saber que estava contribuindo, mesmo que seja um pouquinho, com o contexto educacional.

Dar continuidade a pesquisas iniciadas na graduação foi outro fator que proporcionou o envolvimento com a pesquisa desenvolvida no mestrado. É o que evidencia a seguinte fala de E6: *“durante o mestrado pude dar continuidade à pesquisa que iniciei no meu TCC. Na época, em virtude do tempo, realizei apenas uma parte. Agora posso dar continuidade e concluir. Isso foi gratificante!”*.

Situação semelhante é relatada por E9:

[...] na graduação a gente é muito novo e inexperiente. Além disso, não dá muito tempo de pensar a pesquisa como um todo. Tem as disciplinas, tem o estágio. No mestrado estamos mais maduros e conseguimos olhar a pesquisa com outros olhos, logo as perguntas ficam mais claras e conseguimos ver o que precisamos buscar, onde buscar. Foi isto que eu fiz, dei sequência ao trabalho de pesquisa que iniciei na faculdade. Foi muito bom porque percebi o quanto pude avançar.

Nas entrevistas, é possível perceber que os egressos relatam interesse e envolvimento no desenvolvimento de suas atividades no curso de mestrado. Tais elementos indicam aprendizagens características relacionadas ao Foco 1 dos FAP e vão na direção das concepções de Teixeira *et al.* (2015, p. 529), os quais defendem que “a motivação, ou a mobilização, se manifesta pelo interesse de investigar uma questão, que pode ser geral, pois o problema, propriamente dito, surge durante o desenvolvimento da pesquisa, intrigando o sujeito”.

Foco 2 – Conhecimento (Aprendizado dos principais referenciais da área)

Conforme Teixeira *et al.* (2015), conhecer os principais referenciais da área permite que o pesquisador estruture sua investigação em bases sólidas que dão sustentação ao tema estudado. Partindo dessa premissa, nesta categoria reúnem-se partes das entrevistas que demonstram o estudo e a utilização de diferentes referenciais teóricos da área de Ensino.

No que diz respeito ao estudo dos referenciais, percebe-se, por meio das falas dos entrevistados, que a participação nas atividades propostas pelo mestrado contribuiu para o conhecimento e para o aprofundamento das principais vertentes teóricas que fundamentam os trabalhos na área de conhecimento em que o mestrado profissional está inserido. De acordo com E4, no decorrer do mestrado, foi possível conhecer e estudar várias teorias que até então eram pouco conhecidas: *“durante a graduação eu estudei alguns teóricos da aprendizagem, mas nunca [de modo] tão aprofundado. No mestrado conheci outras teorias que nunca tinha lido anteriormente, como a de Ausubel, de Bruner, de Rogers, entre outros”*. Na mesma direção, E9 afirma:

[...] na disciplina de Teorias da Aprendizagem e do Ensino estudamos várias teorias, nas discussões com o orientador outras foram apresentadas, e depois de muito estudo, leituras e comparações com outras fontes percebemos que o que eu estava propondo ia na direção do que o Vygotsky indica [...], que a aprendizagem ocorre por meio da interação com o ambiente e com os outros, que na troca de significados é que ocorre a aprendizagem.

E6, por sua vez, assim salienta: *“já conhecia um pouco da teoria de Ausubel da graduação. No entanto, durante o mestrado aprofundei os estudos. Consegui compreender corretamente o que é um subsunçor, os organizadores prévios, a diferenciação progressiva”*.

A essas falas somam-se, ainda, relatos que indicam estudos referentes às epistemologias. Segundo E3, *“um dos estudos realizados foi uma reflexão em torno da natureza do conhecimento humano [...] ou seja, relações que se estabelecem entre o ser humano curioso e o objeto inativo”*.

Além das teorias de aprendizagens e epistemologias, identifica-se nas entrevistas a realização de estudos envolvendo processos metodológicos de ensino, como evidenciam as falas de E1 e E5, respectivamente: *“centrei no estudo da interdisciplinaridade e da metodologia de ensino por projetos”* (E1); *“consegui*

perceber [mediante estudos de metodologias de ensino] como ensinar por meio da sala de aula invertida pode auxiliar nas aprendizagens dos alunos do ensino médio” (E5). Ainda, sobre métodos de ensinar, destaca-se a seguinte reflexão:

Sempre acreditei que as pessoas aprendem enquanto ensinam. No desenvolvimento da revisão de literatura que realizei encontrei o trabalho de Duran. Nele o autor propõe que processo de aprender pelo ensino passa por três etapas: a preparação, a explicação e o feedback. (E9)

Percebe-se no relato de E9 que, após estudá-los e conhecê-los, os referenciais teóricos da área de ensino foram utilizados para fundamentar as propostas educacionais que se constituíram no produto educacional, fato que se evidencia, também, nos depoimentos de E8 e E4, a seguir: *“meu produto foi organizado e desenvolvido a partir dos estudos que realizei. Depois de compreender melhor a metodologia de projetos organizei todas as atividades nessa perspectiva” (E8); “o conjunto de atividades experimentais que fazem parte do meu produto são organizadas de acordo com as bases teóricas que estudei ao longo do mestrado” (E4). Na mesma linha, apresenta-se a fala de E10: “[...] desenvolvi uma sequência didática que unia a Termodinâmica e a literatura. Esta proposta foi fundamentada na Teoria da Aprendizagem Significativa. Assim, usei os pressupostos da teoria para organizar todas as atividades da sequência”.*

Os dados analisados indicam que, no decorrer do mestrado profissional os egressos desenvolveram aprendizagens relacionadas ao Foco 2 dos FAP, na medida em que se evidencia que os participantes conheceram, estudaram e utilizaram, na construção de seus produtos educacionais e na fundamentação de suas investigações, referenciais teóricos que fazem parte da tradição de pesquisa da área.

Foco 3 – Metodologia (Aprendizado dos métodos e técnicas de coleta e organização de dados)

Nesta categoria, são destacados os trechos das entrevistas que evidenciam o conhecimento e a utilização de métodos e técnicas de coleta e de análise de dados nas pesquisas desenvolvidas durante o curso de mestrado profissional.

Em relação à natureza das pesquisas desenvolvidas, percebe-se os participantes compreendem as diferenças existentes entre abordagens investigativas dos tipos

quantitativo, qualitativo e quanti-qualitativo. Sobre o desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa, destaca-se a justificativa apresentada por E4: “*a aplicação de meu produto ocorreu com um grupo de dez alunos. Assim, dados quantitativos poderiam não demonstrar realmente se ocorreu uma aprendizagem significativa*”. E9, por seu turno, relata que a escolha desse tipo de abordagem deveu-se ao objetivo do trabalho: “*buscar saber a opinião detalhada de cada professor sobre o produto elaborado e apresentado*”.

As palavras de E1, a seguir transcritas, reforçam a ideia de que a metodologia precisa ir ao encontro do objetivo estabelecido para a pesquisa:

[...] para responder ao problema da pesquisa que elaborei, tornou-se necessário compreender os acontecimentos a partir de todos os seus elementos, e não de uma forma única e quantificada. Assim, o ambiente foi percebido como uma fonte de dados e o pesquisador, como um instrumento; e a pesquisa não se preocupou com representações numéricas, quantificadas, mas com o aprofundamento da compreensão do objeto investigado. Por isso, realizei uma pesquisa qualitativa devido ao poder que ela tem para buscar o porquê das coisas.

O desenvolvimento de uma pesquisa quanti-qualitativa foi assim ressaltado por E3: “*o meu trabalho de pesquisa abordou aspectos quantitativos com o questionário que apliquei, mas também precisei fazer umas entrevistas com perguntas abertas [...]. Então, classificamos a pesquisa como quanti-qual*”.

De acordo com os dados coletados, verifica-se que os instrumentos utilizados para a realização das pesquisas foram, principalmente, as entrevistas semiestruturadas, o diário de bordo, o material elaborado pelos alunos das turmas onde os produtos educacionais foram implementados e questionários de múltipla escolha.

Segundo E8, em sua pesquisa, os dados foram obtidos por meio de entrevistas semiestruturadas: “*as entrevistas indicaram que os alunos aprenderam significativa e criticamente os conceitos de probabilidade [...], mas para perceber isso foi preciso organizar primeiro um roteiro de perguntas bases*”. A utilização de entrevistas semiestruturadas juntamente com diários de bordo para coletar dados foi evidenciada durante a entrevista de E4. No caso da pesquisa desse egresso, “*foi necessário articular esses dois instrumentos de coleta de dados. Um complementa o outro. Enquanto um dá*

a visão dos alunos que participaram da pesquisa, o outro demonstra a opinião do pesquisador” (E4). Percepção semelhante é relatada por E9:

[...] como minha pesquisa era qualitativa, [com] o diário de bordo, feito com muito cuidado e despido de todas as concepções prévias, e [com] as entrevistas organizadas com perguntas que dessem liberdade aos alunos, foi fácil de analisar e chegar à conclusão de que os alunos aprendem no mesmo tempo que ensinam uns aos outros.

As pesquisas desenvolvidas pelos sujeitos desta investigação tiveram origem na implementação de sequências didáticas ao longo das quais foram aplicados os produtos educacionais elaborados no decorrer do mestrado profissional. Assim, as atividades realizadas pelos participantes dessas implementações também foram utilizadas como instrumentos de coleta de dados, como se percebe na fala de E8: *“eu utilizei como instrumento o diário que elaborei e as atividades propostas no produto educacional. [...] Elas [as atividades] faziam os alunos pensarem e demonstrarem se tinham ou não compreendido os conteúdos trabalhados”.*

Por sua vez, E3 relata que aplicou um teste de múltipla escolha antes e depois da implementação do produto educacional, buscando identificar a evolução da compreensão dos conhecimentos pelos estudantes do ensino médio ao participarem desse processo. Em sua opinião, *“o instrumento permitiu obter dados para fazer uma análise do progresso dos estudantes. Isto é, se os resultados apresentaram diferenças significativas ou não no entendimento dos conteúdos estudados” (E3).* A mesma metodologia foi adotada por E4, que salienta: *“o questionário inicial demonstrou o que os alunos sabiam e o [questionário] final, tudo o que aprenderam. Foi possível, assim [...], avaliar o progresso de cada um e os pontos positivos que o produto proporcionou”.*

Nas pesquisas classificadas como qualitativas pelos participantes, a análise dos dados se deu, principalmente, pelo método da Análise Textual Discursiva, proposta por Moraes e Galiazzi (2011). E8 assim explica sobre a ATD:

[...] depois de ter as entrevistas todas transcritas, li com muita atenção as entrevistas e os registros no diário de bordo. Com isso juntei as partes semelhantes nas categorias que já estavam definidas e a partir desta junção consegui chegar à conclusão.

Na mesma direção, E5, por meio de seu relato, explicita a utilização de categorias a priori durante a análise:

[...] utilizei a metodologia de Galiazzi. Nesta os dados são separados e depois reunidos em categorias que podem ser a priori e a posteriori. Como eu usei na fundamentação a Teoria da Aprendizagem Significativa, as categorias foram organizadas antes, a priori. Daí ficou fácil de organizar os trechos que tinha separado e perceber os efeitos do produto educacional proposto.

E7 comenta que realizou a análise dos dados de sua investigação com base nos pressupostos da metodologia da Análise de Conteúdo, de Bardin: “*organizei os dados e realizei a pré-análise, a exploração do material e tratamento dos resultados. Ou seja, fiz inferência e a interpretação*”. Já a opção de E3 é assim descrita: “*avaliei o índice de acertos no questionário inicial e comparei com o índice de acertos no mesmo questionário depois da aplicação do produto e cruzei esses resultados com os resultados das entrevistas*”.

É possível notar que os participantes conhecem os principais métodos de coleta e organização de dados, pois souberam escolher e utilizar corretamente, ao longo de cada investigação desenvolvida, o tipo de pesquisa, os instrumentos, bem como a forma de organização e de análise. Tal constatação indica o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas ao Foco 3 dos FAP por esse grupo de sujeitos, uma vez que, para Teixeira *et al.* (2015, p. 528), elas são evidenciadas quando o pesquisador demonstra conhecer e utilizar métodos e técnicas diversos, como entrevista, estudo de caso, observação em campo, entre outros; utiliza procedimentos de organização, categorização, análise preliminar dos dados; e reflete sobre questões metodológicas, buscando aquelas favoráveis à pesquisa.

Foco 4 – Criatividade (Articulação dos referenciais teóricos e dados)

De acordo com Arruda *et al.* (2018, p. 93), o Foco 4 dos FAP aponta para a característica inovadora que uma pesquisa deve ter: a criação de algo novo. Conforme os autores, além da reflexão, a articulação entre os referenciais teóricos e os dados é parte importante do desenvolvimento da aprendizagem da pesquisa. Nesse sentido, agrupam-se nesta categoria trechos das entrevistas que demonstram a articulação

realizada pelos participantes entre os dados obtidos e os referenciais teóricos selecionados para a pesquisa.

Todos os entrevistados referem, em seus depoimentos, a expectativa de encontrar nos pressupostos teóricos elementos capazes de sustentar a análise dos dados e possibilitar a formulação das conclusões em suas investigações. No trecho da entrevista de E10, transcrito abaixo, o participante relata como estabeleceu a relação entre os dados e a fundamentação teórica, assim como as conclusões que essa relação permitiu elaborar.

Ausubel diz que um aluno aprende significativamente quando ele consegue transpor o que estudou em um contexto diferente do que foi estudado em sala. Então, procurei perceber nas entrevistas dos alunos se eles conseguiam identificar no seu dia a dia [...] os conteúdos que estudamos no produto. Quando transcrevi as entrevistas isso ficou bem visível. Por exemplo, teve um menino que comentou sobre as chances de tirar o número seis num lançamento de dados. Outro falou das possibilidades de chegar no final de um jogo de videogame. Tudo isso tem a ver com os conceitos de probabilidade estudados e mostra que os alunos apresentaram que estavam aprendendo significativamente.

Tal relação também é percebida na fala de E9:

Duran propõe as três etapas que te falei antes. Durante a aplicação do produto, o que foi percebido na análise dos resultados é que na preparação os alunos buscam, estudam e, ao explicarem os conteúdos uns aos outros, aprendem mais. Logo, pode-se afirmar que neste tipo de proposta os alunos assumem uma autonomia por meio da interação tão falada por Vygotsky.

A mesma reflexão é feita por E5 no seguinte relato:

[...] o que constatei foi que se preparar antes, isto é, estudar antes das aulas faz com que todos os alunos participem mais das aulas, dos debates, que os integram mais na discussão dos conteúdos, como preveem Litto e Pereira [autores que fundamentaram a proposta do egresso].

E6, por sua vez, observa que:

[...] os registros do diário de bordo mostraram que os alunos discutiam os conteúdos e conseguiam relacionar esses conteúdos com o seu cotidiano. Por exemplo, relacionavam, comentavam que existia uma diferença entre calor e temperatura. Mas

no dia a dia não usavam, o que demonstra que o produto é capaz de promover situações que desenvolvam a reflexão e a criticidade dos fenômenos do contexto onde eles [os estudantes] vivem.

Outro aspecto que os dados demonstram diz respeito ao desenvolvimento da capacidade interpretativa e criativa dos egressos na formulação das conclusões de seus trabalhos. É o que se percebe, por exemplo, na fala de E1: *“quando eles comentavam os assuntos estudados era perceptível a presença dos conteúdos de outras disciplinas, o que prova que a interdisciplinaridade proposta por Japiassu ocorreu”*. A mesma percepção é comentada por E3:

[...] o índice de marcações em cada uma das alternativas de cada uma das perguntas do questionário e a análise junto com as transcrições das entrevistas me levaram a concluir que a aprendizagem realmente aconteceu de acordo com o que indica Ausubel.

Nota-se, portanto, que os egressos foram capazes de estabelecer uma interação entre o conhecimento teórico e os dados obtidos, podendo, com base nisso, chegar a conclusões, inferências, implicações.

De acordo com Teixeira *et al.* (2015), a articulação entre os dados e o referencial teórico que leva à formulação de conclusões proporciona o desenvolvimento da capacidade do pesquisador de produzir algo novo. Dessa forma, pode-se inferir que, no decorrer do mestrado profissional, os participantes desta investigação desenvolveram aprendizagens para a pesquisa relacionadas ao Foco 4 dos FAP.

Foco 5 – Comunidade (Participação em uma comunidade de pesquisa)

Arrolaram-se nesta categoria trechos das entrevistas que demonstram a participação dos egressos em grupos de pesquisa onde as investigações realizadas no âmbito do mestrado profissional eram fundamentadas, refletidas, organizadas e validadas. A categoria agrupa, igualmente, trechos que evidenciam a preparação para as comunicações dessas pesquisas.

Por meio dos relatos, percebe-se que os investigados participaram constantemente de grupos de pesquisa durante o seu curso de mestrado profissional, como expõem E3 e E10, respectivamente: *“eu participei do grupo de pesquisa de meu*

orientador, os encontros eram de quinze em quinze dias” (E3); “sistematicamente nos reuníamos no grupo de pesquisa. O grupo era formado por nós mestrandos, pelos bolsistas de iniciação, pelo orientador e pelos formandos do curso de Física” (E10).

De acordo com os relatos, as principais atividades realizadas nesses espaços oportunizavam aos mestrandos o aprofundamento dos referenciais teóricos e dos processos metodológicos de suas pesquisas. Sobre isso, E6 comenta: *“nos encontros o professor sempre buscava trazer temas que levavam à discussão de teorias que fundamentavam nossas propostas, assim nos fortalecíamos para a elaboração do produto e da dissertação”.*

Os relatos evidenciam, ainda, que as discussões originadas nos grupos de pesquisa permitiram aos participantes a reflexão sobre o desenvolvimento de suas investigações e possíveis redimensionamentos. Essa afirmação é sustentada pelo trecho a seguir:

[...] durante os encontros também tinha momentos para comentarmos em que pé estavam nossas pesquisas. Todos comentavam, questionavam, sugeriam. Isso fazia com que avaliássemos se estávamos no caminho certo. Foi nessas discussões que resolvi trocar o questionário como coleta de dados e partir para entrevistas semiestruturadas. Tudo isso ajudou, a gente ouvia os colegas, pegava ideias, melhorava as nossas. Ajudava muito. (E8)

A elaboração e a organização de trabalhos científicos para apresentação em eventos ou publicação em periódicos da área também eram abordadas nos encontros dos grupos de pesquisa, como se constata nestas falas: *“aprendi mesmo a elaborar um artigo nos encontros do grupo nas quintas. Por várias vezes foram comentados os passos que deve ter um artigo. Assim ia tentando, até que um dia saiu” (E1); “durante os encontros apresentávamos para os colegas os artigos e resumos que tínhamos elaborado. Na verdade, era sempre na versão inicial. Os colegas avaliavam e sugeriam melhorias ou alterações” (E6).*

Complementando o exposto, destaca-se a percepção de E2 apresentada na sequência:

No PPG somos muito motivados a participar de eventos e escrever artigos do que estamos produzindo. Acho isso legal, porque não estamos elaborando um produto ou

uma pesquisa para ficar guardado numa gaveta [...] eu participei do Encontro Estadual de Ensino de Física na UFRGS, quando meu trabalho foi aceito fiquei feliz, mas apresentar é sempre um problema. Antes do evento eu apresentei para os colegas do grupo. A gente faz sempre isso de treinar entre nós. Os colegas sugeriram algumas alterações, elogiaram minha postura, aí fui lá e deu tudo certo.

A elaboração de artigos científicos para divulgação dos resultados de seus trabalhos também é ressaltada pelos egressos participantes: *“elaborei dois artigos, um durante o mestrado sobre o estado da arte do que eu estava usando para fundamentar minha proposta, outro com os resultados finais. Um já foi publicado nos anais do EDEQ, o outro está em avaliação”* (E9); *“a gente passa um tempo estudando e precisa divulgar os resultados do nosso estudo”* (E7). A mesma concepção é mencionada por E5:

[...] o que buscamos é melhorar o cenário educacional do Brasil. Compartilhar nossos estudos é uma forma de contribuir. Por isso, considero muito importante escrever e divulgar artigos com os resultados e com nossas contribuições. Também é importante participar de eventos, não só para levar o que fizemos, mas também para aprender com as pesquisas dos outros colegas e pesquisadores.

Conforme os dados analisados nesta categoria, percebe-se que os egressos do curso investigado, por meio da participação em grupos e atividades científicas, puderam desenvolver aprendizagens de pesquisa relacionadas aos elementos contidos no Foco 5 dos FAP. Em outras palavras, os dados apontam para a formação de aprendizagens para a pesquisa, uma vez que os investigados participaram de uma comunidade de pesquisa, refletindo, questionando, redefinindo, organizando e comunicando suas investigações.

Foco 6 – Identidade (Visão de si mesmo como pesquisador)

Integram esta categoria partes das entrevistas que revelam a percepção dos egressos sobre o desenvolvimento de seu perfil como pesquisador. Ou seja, falas que evidenciam a construção da identidade de pesquisador pelos participantes no decorrer das atividades do curso de mestrado profissional.

Os dados indicam que todos os participantes desta investigação se consideram pesquisadores em formação: *“um pesquisador não se faz do dia para a noite. Tem muito que aprender, mas estou no caminho, já dei os primeiros passos”* (E8); *“me considero*

um pesquisador iniciante” (E2); “posso dizer que sim, que sou um pesquisador, alguém que já sabe pesquisar, mas que ainda tem muito a aprender sobre o pesquisar” (E6).

Na mesma perspectiva, destaca-se o relato de E4:

[...] no decorrer do mestrado tive muitos progressos. Consegui montar um produto educacional, escrever a dissertação, que foi bem avaliada pela banca, e aprendi muito sobre pesquisar. Mas ainda tenho uma caminhada grande pela frente. Assim, me vejo como um pesquisador que está iniciando, que já desenvolveu uma pesquisa e precisa aprender mais. Tudo da vida é assim, né!? Estamos sempre aprendendo e quanto mais aprendemos mais descobrimos que temos muito a progredir.

Outra característica revelada pela análise dos dados consiste na autoidentificação dos egressos como aprendizes da ciência, fato evidenciado nas falas de E1, E8 e E4, respectivamente: *“saber que o conhecimento não é pronto e acabado, que sempre existe algo para conhecer” (E1); “no mundo da pesquisa é necessário muito rigor. A cada dia aprendemos com nossas pesquisas” (E8); “a pesquisa que desenvolvi possibilitou que encarasse o mundo com outros olhos, me fundamentou. A oportunidade de desenvolver algo seguindo o método científico me abriu novos horizontes” (E4).*

Os dados demonstram, ainda, que a formação da identidade pesquisadora foi levada, também, para o contexto escolar. De acordo com E9, *“o conhecimento produzido ao longo do desenvolvimento da pesquisa não se restringe a ela. Tudo que estudamos e aprendemos acabamos levando para a sala de aula. Sou professor e assim este espírito da pesquisa também é utilizado na minha profissão”*. Concepção semelhante é compartilhada por E2:

[...] o mais importante é que consigo não só aplicar o produto educacional em sala de aula. Agora, também enxergo a forma de pesquisar de forma diferente. Assim, quando entro numa sala de aula minhas aulas são diferentes. Quando faço uma pesquisa sobre algum tema de aula passo a buscar ver se os resultados são originários ou não de métodos científicos.

Os egressos, ao se perceberem como pesquisadores em formação e sujeitos que dominam, utilizam e contribuem para a ciência, apresentam a compreensão de que o sujeito constrói seu saber ativamente ao longo do seu percurso de vida. Nessa perspectiva, a análise das entrevistas evidencia indícios da aprendizagem para a

pesquisa relativa ao Foco 6, pois os dados obtidos vão ao encontro do entendimento de Teixeira *et al.* (2015), que consideram a identidade de pesquisador como construção do sujeito, situado no tempo e no espaço, que passa pelo confronto entre as teorias e as práticas vigentes, bem como por uma revisão das tradições, das tarefas e do próprio significado que o sujeito dá ao seu ofício.

Considerações finais

As constantes transformações do mundo contemporâneo têm exigido, em todas as áreas da sociedade, profissionais dinâmicos, reflexivos, éticos e com amplo conhecimento da evolução da ciência. Na tentativa de contribuir com esse cenário, os cursos de pós-graduação, tanto na modalidade acadêmica quanto profissional, vêm buscando desenvolver ações para a formação de sujeitos capazes de enfrentar as demandas do mundo moderno.

Nesse sentido, este artigo visou identificar como são desenvolvidas as aprendizagens relacionadas aos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa junto a um grupo de egressos de um curso de mestrado profissional. Os dados obtidos conduzem a concluir que o grupo de sujeitos participantes desta investigação, ao se envolverem nas atividades do programa na condição de mestrandos, vivenciaram situações capazes de promover a aquisição das aprendizagens relacionadas aos FAP.

Com efeito, os relatos analisados evidenciam que, no decorrer do curso, os mestrandos puderam adquirir conhecimento prático da pesquisa por meio da ação prática da pesquisa, ampliando seu interesse por essa atividade. Na elaboração, na implementação e na avaliação do processo de investigação, tiveram oportunidade de ampliar a capacidade de reflexão sobre a pesquisa; de conhecer os principais referenciais de sua área de investigação; de compreender, dominar e utilizar técnicas de coleta de dados; de relacionar e analisar os dados com os referenciais teóricos e de partilhar experiências com colegas e demais personagens do contexto acadêmico, desenvolvendo, dessa forma, a reflexão coletiva da pesquisa. Ainda, percebendo-se como pesquisadores em formação, procederam à construção de sua identidade pesquisadora.

Esses resultados apontam para a conclusão de que a promoção de espaços de debate nas disciplinas do curso e em grupos de pesquisa oportuniza aos mestrandos delimitar sua investigação científica em torno de suas preocupações profissionais, de conhecer e estudar os principais teóricos e os métodos de pesquisa predominantes em sua área de pesquisa e de articular os dados com os referenciais teóricos. A elaboração de estudos e a discussão com seus pares permite que os mestrandos avaliem o estágio em que suas investigações se encontram e as organizem de acordo com seus objetivos. A participação em eventos científicos e em defesas de mestrado e de doutorado, assim como a produção de artigos, possibilitou que os investigados, por meio da troca de experiência, da reflexão sobre a ciência, fossem construindo sua identidade de pesquisador. A partir dessas constatações, conclui-se que as aprendizagens relacionadas à pesquisa, no curso investigado, se dão na participação dos mestrandos nas disciplinas do curso, nos grupos de pesquisa e nos eventos científicos. Tais espaços mostraram-se capazes de proporcionar situações favorecedoras do desenvolvimento de aprendizagens necessárias para o planejamento, a organização, a execução, a análise de resultados e a divulgação de pesquisas científicas. Essas ações, por sua vez, ajudam a promover o encurtamento da distância entre as universidades e outros setores, formando um profissional capacitado para saber localizar, reconhecer e usar a pesquisa de qualidade, calcado em bases acadêmicas, mas de cunho eminentemente prático.

Ressalta-se, por fim, que este artigo não teve como objetivo comparar as modalidades de *stricto sensu*. Acredita-se que tanto o mestrado acadêmico como o mestrado profissional podem auxiliar, por meio de suas diferentes ações, com respostas para as inquietações do mundo contemporâneo.

Referências

- Almeida Junior, A., Sucupira, N., Salgado, C., Barreto Filho, J., Rocha e Silva, M. Trigueiro, D., Lima, A. A., Teixeira, A., Chagas, V., & Maciel, R. (2005). Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. *Revista Brasileira de Educação*, 30, 162-173. ISSN 1413-2478.
- Alves, F. R. V. (2017). Didática das ciências e matemática: seus pressupostos de ordem epistemológica e cognitiva. *Revista Interfaces da Educação*, 8(22), 36-45.
- Arruda, S. M., Passos, M. M., Piza, C. A. De M., & Felix, R. A. B. (2013). O aprendizado científico no cotidiano. *Ciência & Educação*, 19(2), 481-498.

- Arruda, S. de M., Portugal, K. O., & Passos, M. M. (2018). Focos da aprendizagem: revisão, desdobramentos e perspectivas futuras. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino/Universidade Estadual do Norte do Paraná*, 2(1), 91-121.
- Brasil. Ministério da Educação. Capes. (2014). *Mestrado e Doutorado: o que são?* Recuperado em 15 de fevereiro de 2021, de <https://www.gov.br/capes/avaliacao>.
- Brasil. Ministério da Educação. (2017). *Portaria nº 389, de 23 de março de 2017*. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. Recuperado em 07 de janeiro de 2021, de <https://www.gov.br/capes/images/stories/download/legislacao/24032017-PORTARIA-No-389-DE-23-DE-MARCO-DE-2017.pdf>.
- Brasil. Ministério da Educação. Capes. (2019). *Documento de área: área 46 – Ensino*. Recuperado em 13 de março de 2021, de <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/ENSINO.pdf>.
- Brasil. Ministério da Educação. (2020). *Número de pós-graduandos cresce no Brasil*. Recuperado em 18 de dezembro, 2020, de <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/180-estudantes-108009469/pos-graduacao-500454045/2583-sp-2021081601>.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3. ed. Porto Alegre: Penso.
- Gatti, B. A. (2014). A pesquisa em mestrados profissionais. In *Trabalhos apresentados no 1º Fompe – Fórum de Mestrados Profissionais em Educação*. Salvador: Uneb.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 5. ed. São Paulo: EPU.
- Melo, K. V. A., & Oliveira, R. R. (2002). Os stakeholders e a formação da identidade organizacional. In: *Anais da 37ª Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração*. Porto Alegre, RS.
- Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, 9(2), 191-211.
- Moraes, R., & Galiuzzi, M. C. (2011). *Análise textual discursiva*. Ijuí: Ed. Unijuí.
- National Research Council. (2009). *Learning science in informal environments: people, places, and pursuits*. Washington: The National Academies Press.
- Ortiz, E., Arruda, S. M., Passos, M. M., & Silva, M. R. (2016). Os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa e a escolha pela pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. *Revista Ensino & Pesquisa*, 14(1), 55-70.
- Santos, C. M. dos. (2003). Tradições e contradições da Pós-Graduação no Brasil. *Educação e Sociedade*, 24(83), 627-641.
- Silva M. L. O., Fabris, J. P., & Russo, S. L. (2014). A evolução da pós-graduação no Brasil. In *Proceedings 5th International Symposium on Technological Innovation* (p. 472-482). Aracaju, SE.

Teixeira, L. A., Passos, M. M., & Arruda, S. M. (2015). A formação de pesquisadores em um grupo de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática. *Ciência & Educação*, 21(2), 525-541.

Villani, A., & Pacca, J. L. A. (2001). Como avaliar um projeto de pesquisa em educação em ciências. *Investigações em Ensino de Ciências*, 6(1), 7-28.

Recebido: 16/03/2021

Aceito: 17/05/2021

Publicado: 08/09/2022

NOTA:

Os autores foram responsáveis pela concepção do artigo, pela análise e interpretação dos dados, pela redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito e, ainda, pela aprovação da versão final publicada.