

A APRENDIZAGEM PARA A PESQUISA DE LICENCIANDOS EM ENSINO DE MATEMÁTICA: RESULTADOS DAS JORNADAS CIENTÍFICAS ESTUDANTIS EM UMA UNIVERSIDADE MOÇAMBICANA

Learning To Research For Undergraduates In Mathematics Teaching:
Results Of Student Scientific Journeys At A Mozambican University

Rosalino Subtil **CHICOTE**
Universidade Rovuma – Extensão de Cabo Delgado, Montepuez, Moçambique
rschicote@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3454-7816> 

Marinez Meneghello **PASSOS**
Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Cornélio Procópio, PR, Brasil
marinezpassos@uel.br
<https://orcid.org/0000-0001-8856-5521> 

Sergio de Mello **ARRUDA**
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil
sergioarruda@uel.br
<https://orcid.org/0000-0002-4149-2182> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

Neste artigo apresentamos os resultados de uma pesquisa que investigou a ocorrência da aprendizagem para a pesquisa nas Jornadas Científicas Estudantis em uma universidade moçambicana. Foram entrevistados três licenciandos que participaram do evento supracitado. Como referencial teórico e suporte metodológico adotou-se os Focos de Aprendizagem para a Pesquisa como categorias *a priori*. Os resultados indicam a presença de dois Focos nos depoimentos coletados, são eles: Foco 1 – Interesse [envolvimento com a pesquisa]; Foco 6 – Identidade [Visão de si mesmo como pesquisador]. Em síntese, houve indícios de aprendizagem para a pesquisa.

Palavras-chave: Focos da Aprendizagem para a Pesquisa, Jornadas Científicas Estudantis, Licenciatura em Ensino de Matemática

ABSTRACT

In this article, we present the results of a research that investigated the occurrence of research learning in Student Scientific Journeys in a Mozambican university. Three undergraduates who participated in the event were interviewed. As a theoretical framework and methodological support, the Strands of Research Learning were adopted as *a priori* categories. The results shows the presence of two strands in the statements collected, they are Strand 1 – Interest [involvement with research]; Strand 6 – Identity [Vision of oneself as a researcher]. In summary, learning for research occurred.

Keywords: Strands of Research Learning, Student Scientific Journeys, Degree in Mathematics Teaching

1 INTRODUÇÃO

A Aprendizagem para a Pesquisa tem sido uma temática que cativa atenção de pesquisadores em quem nos inspiramos para o desenvolvimento desta pesquisa, entre eles destacam-se: Teixeira (2013); Teixeira *et al.* (2013); Teixeira, Passos e Arruda (2015); Ortiz *et al.* (2016); Queiroz (2016); Arruda, Portugal e Passos (2018); Ribas e Broietti (2020).

Ao nos debruçarmos sobre as situações problemáticas que suscitaram as pesquisas cujos resultados relacionados a elas estão nos artigos e na dissertação de Teixeira (2013), destacados no parágrafo inicial, percebe-se aproximações e distanciamentos, inerentes aos percursos investigativos assumidos.

Entre as aproximações podem-se sublinhar os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (FAP) como protagonistas em seu processo de elaboração, aplicação, assumidos por categorias *a priori*, além da utilização das análises qualitativas, em proeminência a Análise Textual Discursiva, para contribuir com os procedimentos de interpretação dos dados coletados e como elemento orientador para a elaboração de entrevistas. Entre os distanciamentos, damos ênfase para os sujeitos de pesquisa que ora eram estudantes da graduação e em outros casos eram egressos da academia inseridos em programas de pós-graduação ou em processo de seleção para esses programas *Stricto Sensu*.

Todavia, o que nos inspirou para desenvolver uma investigação que tomasse os FAP como objeto orientador, não foram essas aproximações ou distanciamentos, mas os resultados explicitados por diversos desses pesquisadores no tocante ao interesse por envolver-se com a pesquisa, compreendendo os conhecimentos envolvidos e sua prática, as reflexões possibilitadas, o convívio com uma comunidade e, por fim, a construção de uma identidade de pesquisador.

No processo de origem dos FAP em Teixeira *et al.* (2013) e em Teixeira, Passos e Arruda (2015), os sujeitos investigados eram mestrandos e doutorandos. Contudo, nos estudos subsequentes verificamos uma mudança no grau dos sujeitos investigados. A título de exemplo Ribas e Broietti (2020) e Queiroz (2016) tomam como sujeitos da investigação alguns estudantes da graduação. Cabe destacar que em Queiroz (2016), chamou-nos a atenção

quando além de entrevistas semiestruturadas o pesquisador solicita que as licenciandas produzam narrativas que, em última instância destacam práticas e aprendizagens para a pesquisa adquiridas a partir do grupo de Estudos e Pesquisa sobre Práticas Formativas e Educativas em Educação Matemática (GEPRAEM); ademais, em linhas gerais, essas pesquisas concluíram que a participação em grupos de pesquisa favoreciam a Aprendizagem para a Pesquisa, como pode ser constatado em Ribas e Broietti (2020) que pesquisaram os participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Diante dessas constatações provenientes dos estudos que realizamos e que traziam resultados em que tínhamos programas estruturados, cujos intervalos de tempo entre as reuniões não eram acima de dez dias e em que a frequência de participação era elevada, questionamos: O que aconteceria quanto à Aprendizagem para a Pesquisa quando o evento fosse esporádico, ou seja, uma ou duas vezes por ano?

Em outras palavras, em um evento científico de poucos dias, como Conferências, Simpósios, Jornadas, Encontros entre outros, que apreciação pode-se ter em relação à Aprendizagem para a Pesquisa? Por isso, nosso processo investigativo foi orientado pela seguinte questão: Quais indícios de Aprendizagem para a Pesquisa podem ser evidenciados, quando da participação das Jornadas Científicas Estudantis que ocorrem na Universidade Rovuma? A pesquisa teve como objetivo evidenciar indícios de Aprendizagem para a Pesquisa de Licenciandos em Ensino de Matemática, perceptíveis quando da participação das Jornadas Científicas Estudantis na Universidade Rovuma.

Para responder a tal pergunta, entrevistamos licenciandos desta universidade moçambicana que participaram de uma Jornada que ocorreu no ano de 2021. Cabe esclarecer que em um período de uma semana, por 20 minutos, cada estudante (do 1º ao 4º ano) expos oralmente o contexto e o conteúdo de projetos de pesquisa elaborados com apoio de um supervisor ou de forma independente. Tais projetos não necessariamente já estavam em execução, ou seja, nas apresentações os projetos poderiam ainda ser simulações (algo que seria desenvolvido em um futuro próximo, isto é, até o término do curso acadêmico).

Julgamos importante desenvolver a pesquisa para compreender quais são as perspectivas dos sujeitos presentes em eventos esporádicos que dão ênfase à Pesquisa e seu desenvolvimento. Adicionalmente, interessou-nos reconhecer o cumprimento dos propósitos estabelecidos para as Jornadas Científicas Estudantis.

A pesquisa é relevante na medida em que explora a componente de eventos esporádicos, o que a coloca como original. Ao levantar os indícios da Aprendizagem para a Pesquisa, tem-se a possibilidade de definir estratégias para a formação em iniciação científica, desencadeando discussões fundamentadas nos resultados obtidos e articulada com a formação de pesquisadores, e, quiçá, com programas de Pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*.

Na continuidade do artigo inserimos alguns destaques relativos à fundamentação teórica e metodológica da pesquisa, detalhes a respeito da coleta e análise dos dados e os resultados a que chegamos com esse processo investigativo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção trazemos inicialmente algumas informações a respeito dos Focos de Aprendizagem para a Pesquisa (FAP), abordando elementos que explicitam suas origens e alguns desdobramentos que ocorreram durante a aplicação deste instrumento, os FAP, para evidenciar o processo de aprendizagem.

Os FAP foram elaborados a partir de uma analogia com os Focos da Aprendizagem Científica (FAC), estabelecido em sua gênese para situações informais de aprendizagem, como pode ser consultado nas explicações apresentadas por Teixeira *et al.* (2013) e Ortiz *et al.* (2016).

Durante o processo de elaboração dos FAP realizou-se uma articulação teórica com autores que discorriam a respeito de metodologias de pesquisa em Ensino de Ciências e Educação Matemática como indicado por Teixeira *et al.* (2013). Fato esse que nos levou a selecionar para a entrevista licenciandos em Matemática da Universidade Rovuma.

Em Teixeira (2013, p. 66) os FAP estão assim enunciados:

Foco 1 – Interesse [Envolvimento com a pesquisa]

Foco 2 – Conhecimento [Aprendizado dos principais referenciais teóricos da área]

Foco 3 – Metodologia [Aprendizado dos métodos e técnica de coleta e organização dos 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]

Para o nosso processo de interpretação dos depoimentos dos estudantes moçambicanos que entrevistamos, realizamos algumas adaptações com relação ao que Teixeira (2013) nos apresenta. Na continuidade descrevemos como consideramos cada um dos seis Focos para o desenvolvimento desta investigação.

Foco 1 – Vinculamos a ele as falas dos estudantes relacionadas à motivação, à curiosidade, à vontade que demonstravam para elaborar os projetos que seriam apresentados no Evento e, ainda, os destaques que davam para alguma pesquisa ou para algum pesquisador que conheciam ou haviam ouvido falar a respeito.

Foco 2 – A fim de relacionarmos esse Foco com o nosso contexto de pesquisa, buscamos por comentários em que os estudantes tivessem exposto o conhecimento e a utilização de referenciais teóricos que, porventura, possuísem vínculo com determinada área de conhecimento ou tradição de pesquisa.

Foco 3 – Para alocarmos um depoimento neste Foco, procuramos encontrar comentários que definissem os objetivos das propostas de pesquisa idealizadas por eles, que poderiam estar em execução ou, simplesmente, ainda serem somente um projeto a devir. Além disso, buscamos por destaques que envolvessem métodos de pesquisa, formas de coletas de dados, organização das informações coletadas ou algo relacionado à estruturação do projeto que haviam elaborado para a apresentação no Evento.

Foco 4 – Pensando em um processo criativo, que está relacionado diretamente ao nome deste Foco (Criatividade), tentamos identificar nos relatos dos entrevistados algum posicionamento sobre a inovação que o que haviam proposto possuía e de que forma haviam pensado sobre isso, ou seja, feito uma reflexão a respeito da proposição.

Foco 5 – Como exposto em Teixeira, Passos e Arruda (2015, p. 531) “[...] este se torna o momento em que o estudante participa de uma comunidade de pesquisa e aprende o modo como ela reflete, questiona, define, valida, valoriza e comunica as investigações de seus membros”, foram evidências relacionadas a essas situações descritas pelos autores que procuramos encontrar nas falas dos depoentes.

Foco 6 – Para este caso, buscamos por afirmações em que os licenciandos comentassem a respeito do seu envolvimento com o ambiente e as atividades relacionadas ao seu projeto, mostrando subjetivamente que estava se colocando na posição de um suposto pesquisador.

Cabe esclarecer que os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa possuem uma dupla utilidade. Segundo Arruda, Portugal e Passos (2018, p. 114) “[...] os focos podem nos prover indícios de aprendizagem” e, além disso, são categorias de análise *a priori*, ou seja, “[...] são os critérios para se perceber indícios de mudanças na relação com o saber (científico, docente, de pesquisa ou qualquer outro)” (Arruda, Portugal & Passos, 2018, p. 113). Os autores também afirmam que a ausência dos Focos implica inexistência de indícios de aprendizagem. Por outro lado, a presença de um ou mais Focos sinaliza indícios de aprendizagem. E complementam destacando que podem ser considerados como instrumentos de pesquisa e aplicados na produção de dados, pelo fato de cada Foco possuir características definidas explicitamente e sua aplicação ser conduzida por meio de técnicas como entrevista, observação e outras.

Por assumirmos os FAP como instrumento de pesquisa neste movimento investigativo que realizamos, trazemos na sequência algumas informações a respeito do seu processo de elaboração que pode ser retomado em sua completude na dissertação de Teixeira (2013), que na ocasião fez uso das Memórias. Como explica Passos *et al.* (2008) memórias é uma metodologia de coleta de dados que consiste na documentação de diversas discussões realizadas em alguns dos nossos grupos de pesquisa.

As Memórias utilizadas por Teixeira (2013) são assim apresentadas por Passos *et al.* (2008, p. 2) “[...] temos utilizado há alguns anos uma metodologia de coleta de dados, aqui denominada memórias, que foi importada, para o contexto da sala de aula, de uma forma de interação entre psicólogo e paciente

denominada ‘escuta clínica’ e empregada em alguns registros de dados e para documentar as diversas discussões em alguns dos nossos grupos de pesquisa”

Os resultados dessa pesquisa sinalizam que no período em alusão (os anos de 2011 e de 2012), os sujeitos analisados ofereciam evidências da Aprendizagem para a Pesquisa destacadas a partir dos seis Focos: Interesse; Conhecimento; Metodologia; Criatividade; Comunidade; Identidade, e avançaram em seus questionamentos buscando compreender o processo de formação de pesquisadores no grupo supracitado. Para isso dedicaram-se à análise específica das Memórias focalizando três estudantes ao longo do período que frequentaram o grupo de pesquisa, entre dois a seis anos. Para destacar as características da Aprendizagem para a Pesquisa, iniciaram por conjugar as categorias assumidas *a priori* dos FAP e os procedimentos indicados pela Análise Textual Discursiva para determinarem a frequência absoluta de cada Foco para cada um dos pós-graduandos e que variaram em função do sujeito e do percurso formativo (Mestrado, Doutorado).

Entre os diversos resultados apontados por Teixeira (2013) alguns deles nos chamaram a atenção: o tempo se revela uma variável essencial no contexto da Aprendizagem para a Pesquisa; as intenções dos sujeitos precisavam estar devidamente definidas para uma evidenciação do maior número de Focos abordados em suas falas registradas nas Memórias; nos depoimentos registrados nota-se que as atenções dos sujeitos nem sempre foram as mesmas, havendo quem teve falas enquadradas em seis Focos, todavia no ano seguinte ocorreu a ausência de falas em alguns Foco; a variação na presença dos Focos para o processo formação de um pesquisador é esperada, pois a partir de certo momento ele não comenta mais sobre seu interesse (pois já se sente inserido na pesquisa), domina a teoria, o método e passa a valorar a comunidade a que pertence e construir sua identidade de pesquisador rumo a uma autonomia para pesquisar.

3 METODOLOGIA

Reconhecemos a existência de várias Instituições de Ensino Superior em Moçambique, contudo escolhemos a Universidade Rovuma e o Curso de Licenciatura em Ensino de Matemática pelo fato de atuarmos profissionalmente nesta instituição e participarmos da organização do evento, o que facilitou o processo de coleta dos dados.

Também admitimos a existência de outros eventos esporádicos, no entanto escolhemos as Jornadas Científicas Estudantis, pelo fato de ser destinada a estudantes da graduação que participam ou não projeto de iniciação científica, o que difere dos outros estudos em que os estudantes já passaram desta fase formativa.

A direção da Universidade Rovuma dispensou sete dias, do ano de 2021, para a realização das Jornadas Científicas Estudantis, no entanto, porque havia catorze candidatos inscritos, o evento durou dois dias para o curso de Licenciatura em Ensino de Matemática. No dia 26 de outubro de 2021 contou-se com a presença de vinte e três estudantes. No dia seguinte, por sinal último dia, estiveram presentes vinte e oito estudantes.

Assim, escolhemos para a pesquisa os estudantes que apresentaram seus projetos de pesquisa no evento. Contudo, foi possível entrevistar três estudantes por conta da disponibilidade. Como forma de garantir o anonimato, atribuímos códigos: L₁, L₂ e L₃, em outras palavras, L₁ significa licenciando 1. Os três estudantes frequentavam o 4º ano do Curso de Licenciatura em Ensino da Matemática. L₂ e L₃ apresentaram projetos de pesquisa em duas edições das Jornadas Científicas, uma delas foi em 2021. Para o L₁, no ano 2021 foi sua primeira vez a apresentar projeto nas Jornadas Científicas Estudantis.

Construímos um guião de entrevista tomando como referência os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa de Teixeira (2013). Aplicamos a versão preliminar do instrumento em uma entrevista com um sujeito como forma de verificar o nível de precisão e objetividade das perguntas. Outra contribuição desse processo de validação consistiu na redução e rearranjo das sequências das perguntas.

Assim, o instrumento aplicado na pesquisa apresenta dezesseis perguntas, das quais trazemos algumas a título de exemplo:

- Você se preocupa em aprender alguma coisa sobre a pesquisa? Se sim, como tem feito para aprender?
- Sua participação (assistência e apresentação) nas Jornadas Científicas Estudantis do ano 2021 ofereceu condições para refletires sobre o que é pesquisa?
- A Jornada lhe estimulou a aprender como se aprende sobre a pesquisa?
- Participas de algum grupo onde se reflete sobre a pesquisa? Se sim, fale-me dele.
- Na sua turma, se consultassem quem é um pesquisador. Você levantaria a mão? Se sua resposta foi não, o que lhe falta?
- Tem alguma coisa que fazes que lhe aproxime de ser um pesquisador?

As dezesseis perguntas estavam distribuídas em seis Focos da Aprendizagem para a Pesquisa (Foco1 – Interesse; Foco 2 – Conhecimento; Foco 3 – Metodologia; Foco 4 – Criatividade; Foco 5 – Comunidade; Foco 6 – Identidade). As perguntas incidiram sobre representações em relação à Aprendizagem para a Pesquisa decorrentes das Jornadas Científicas Estudantis. Constituíram dados da pesquisa as falas dos licenciandos em Ensino de Matemática.

Entrevistamos individualmente cada participante numa sala da Universidade Rovuma. Depois da explicitação dos objetivos da pesquisa, colocamos perguntas aos entrevistados seguindo a ordem apresentada no instrumento. Em alguns momentos houve necessidade de reformular a questão de modo que os participantes compreendessem a questão colocada. A duração média das entrevistas foi de 28 minutos.

Escutamos e transcrevemos os áudios das entrevistas. Depois da transcrição decidimos realizar a análise de dados por intermédio da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2011). Escolhemos essa metodologia de análise de dados porque permite olhar os dados de dentro para fora e de fora para dentro. Nesse contexto, tivemos liberdade de exercer um olhar hermenêutico, fenomenológico e dialético.

Conforme destacam Moraes e Galiazzi (2011) a Análise Textual Discursiva encerra três componentes recursivos: desmontagem dos textos, estabelecimento

de relações e captando o novo emergente. Para desencadear a desmontagem dos textos, codificamos o *corpus*¹ da pesquisa por L₁, L₂ e L₃. Separamos as respostas referentes a cada FAP.

Realizamos uma leitura das respostas dos entrevistados de modo a decidir se havia uma correlação entre as perguntas formuladas por nós no momento da entrevista e as respostas fornecidas.

Com as respostas fragmentadas por cada FAP, retomamos a uma segunda leitura tendo em conta as características dos Focos para Aprendizagem da Pesquisa expostos por Teixeira (2013) e relacionados às nossas adaptações para o contexto investigado.

Assim, ao longo da leitura estivemos atentos a esses e outros elementos que implicitamente expressavam interesse dos licenciandos pela pesquisa. Designamos esses elementos por designados por unidades de análise. Destacámo-las e codificámo-las em função da sua sequência no *corpus*. Assim, L_{1[2]} significa segunda unidade de análise do licenciando 1. Essa codificação foi progressiva.

De igual modo, organizamos os dados referentes aos outros Focos foram seguindo abordagem anteriormente descrita. Por se trabalhar com essa modalidade (categorias *a priori*), não reunimos unidades de análise para formar categorias. Neste âmbito, enquadrámos as unidades de análise dentro das categorias dos FAP, como foi realizado por Ortiz *et al.* (2016).

Por consequência, para produção do metatexto não tivemos mecanismos para formulação de argumentos referentes à constituição das categorias como preconiza Moraes e Galiazzi (2011) porque já haviam sido estabelecidas pela teoria. Assim, nosso metatexto é constituído de argumentos derivados das impressões sobre as unidades de análises de cada Foco. Na Tabela 1 temos a quantidade de unidades de análise presente em cada FAP e na sequência argumentamos a respeito das impressões resultantes da interpretação dessas unidades de análise.

¹ “[...] conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (Bardin, 2011, p. 126).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção apresentamos resultados de duas formas distintas. Iniciamos por expor uma tabela em que se destaca a ocorrência da Aprendizagem para a Pesquisa e em um segundo momento elaboramos um metatexto, que traz argumentos acompanhados por discussões e exposições relacionadas a algumas pesquisas da área.

4.1 Aprendizagem para a Pesquisa a partir das Jornadas Científicas: alguns resultados

Mais uma vez, importa recordar que consideramos como indicador da Aprendizagem para a Pesquisa os Focos expostos por Teixeira (2013) e adaptados por nós, considerando o Evento ocorrido na universidade.

A tabela, a seguir, sintetiza a ocorrência dos Focos no conjunto de dados analisados, ou seja, nas respostas obtidas das entrevistas realizadas com três estudantes da Licenciatura em Ensino da Matemática.

Tabela 1: Ocorrência da Aprendizagem para a Pesquisa

Focos da Aprendizagem para Pesquisa	Unidades de análise
Foco 1. Interesse [Envolvimento com a pesquisa]	12
Foco 6. Identidade [Visão de si mesmo como pesquisador]	2

Fonte: dados da pesquisa, 2021

Mesmo com graus de incidências diferentes verificamos a presença de dois focos de Aprendizagem para a Pesquisa; (Foco 1: interesse e Foco 6: identidade). A presença do Foco 1: Interesse, motivou a escolha para alguns estudantes o curso de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Ortiz *et al.*, 2016). O mesmo Foco também ocorreu em um contexto diferente, associado à participação de estudantes de pós-graduação em um grupo de pesquisa. Assim, o interesse pela pesquisa tanto na graduação quanto na pós-graduação ocorre

como um dos fatores de manifestação de vontade de se engajar no plano da pesquisa.

Com esta investigação percebemos que o interesse pela pesquisa possui vertentes. Das falas, do L₁ notamos que ele possui interesse pela sua pesquisa e de outros. A sua busca por melhoria da sua pesquisa, superando dificuldades por meio de leitura de artigos e monografias o colocou em contacto com o material do campo científico. O licenciando ainda salienta que seu interesse superou as condições físicas, não tendo se sentido cansado no momento de concepção da sua proposta de investigação. O excerto abaixo evidencia parte do depoimento de L₁.

[...] numa primeira fase eu tinha dificuldades com esse projeto então depois “epha” tentei fazer o meu máximo possível (L_{1[1]}). Na elaboração desse projeto de pesquisa não me senti cansado (L_{1[2]})

No caso do L₂ sentiu necessidade de contribuir para solução de um problema destacado no âmbito do estágio pedagógico. Dessa forma, deixou de lado uma temática que já vinha abordando nas outras edições das Jornadas Científicas. Em princípio sua meta era a concepção de uma monografia para fins de conclusão de curso, no entanto, reconhece haver necessidade de aprender mais sobre a pesquisa para atender as demandas de outros tipos de trabalhos científicos. Esse sujeito revelou que realiza leituras de artigos, dissertações para compreender como se constrói cada um dos trabalhos científicos. Dado que esses trabalhos constituem pesquisas como produto, aproximar-se deles implica algum interesse. O depoimento de L₂ destaca essa visão:

[...] aquele projeto que eu tinha apresentado o tema em si não era tão relevante, eu tive que mudar um outro tema que eu achei relevante para o meu curso (L_{2[2]}). É através das leituras [...] dos artigos, dissertações, monografias que eu vejo como é que se produz uma monografia, um artigo, dissertação e tese (L_{2[4]}). No princípio eu só tinha a ideia de [...] fazer só a monografia, mas agora estou a ver que há necessidade de aprender muito mais, não só para a minha monografia, mas sim para fazer mais trabalhos porque não é só monografia que é um trabalho científico. (L_{2[5]})

L₃ salientou que por vontade própria iniciou a se preocupar em ler artigos para aprender mais sobre a pesquisa. Por essa via, viu nas Jornadas Científicas Estudantis uma oportunidade para pôr em prática seus conhecimentos adquiridos

das leituras, essencialmente para concepção de um projeto de pesquisa com intenção de constituir sua monografia. Como destaca o fragmento apresentado, o interesse pela pesquisa nasce de dentro e se manifesta fora do sujeito:

[...] me preocupei sim, *yeah* tem alguns artigos que eu li (L_{3[2]}). [...] por minha vontade própria (L_{3[3]})

As Jornadas Científicas Estudantis de 2021 matizaram nuances do engajamento com a pesquisa. Por um lado, o interesse pela pesquisa é evidenciado quando os três licenciandos recorrem a artigos, monografias, teses e dissertações para compreender a estrutura e possíveis indicações de como realizar uma pesquisa, buscando aprender a partir do que já foi feito. Por outro lado, interesse emerge pela vontade de conceber um projeto de pesquisa. Para uns como fase inicial para o desenvolvimento da monografia científica (L₁ e L₃), para outros como fase inicial para produção de demais trabalhos científicos (L₂).

Na tabela, como pode ser observado, os Focos 2, 3, 4 e 5, estão ausentes. Essa evidenciação da ausência de determinados focos já foi destacada em pesquisa de Ribas e Broietti (2020), Ortiz *et al.* (2016) e Teixeira, Passos e Arruda (2015). Com isso, entendemos que a presença ou ausência de focos está associada a experiências e interesses dos sujeitos.

Um dos assinalamentos destacados anteriormente por Arruda, Portugal e Passos (2018) diz respeito a aproximação entre o Foco 1: Interesse e o Foco 6: Identidade. Os pesquisadores destacam que se trata de uma relação pessoal com o saber. Os resultados desta pesquisa também sustentam que esses dois focos possuem uma aproximação.

Em linhas gerais, a presença dos Focos da Aprendizagem para a Pesquisa denota que houve uma mudança na relação com a Pesquisa, conseqüentemente uma Aprendizagem para a Pesquisa (Arruda, Portugal e Passos, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como propósito averiguar a Aprendizagem para a Pesquisa decorrente das Jornadas Científicas Estudantis. Com apoio dos Focos verificamos que houve Aprendizagem para a Pesquisa em virtude da participação dos licenciandos nas Jornadas Científicas. Pesquisas precedentes já assinalaram

que a participação em grupos de pesquisa contribui para a formação de Pesquisadores. Mediante os resultados desta pesquisa, acrescentamos que a participação em eventos esporádicos contribui para a Aprendizagem para a Pesquisa. Cogitamos que os Focos da Aprendizagem explícitos estejam associados ao nível de maturidade acadêmica dos sujeitos. Em função disso, os sinais de aprendizagem podem possuir sequências e estruturas diferenciadas.

Outra conclusão também importante, refere-se a reafirmação da aproximação entre os Focos 1 e 6 o que sustenta uma relação pessoal com a pesquisa. Isso implica que os licenciandos desenvolveram vontades e sentimentos em relação a pesquisa.

Enfatizamos que a pesquisa acrescenta conhecimento em relação à Aprendizagem para a Pesquisa, pois dedica-se a entrevistar estudantes que se envolveram em processos de Iniciação Científica. Com efeito, revelamos a necessidade dos grupos de pesquisa desenvolverem ações que considerem os cursos de graduação.

Apesar da ausência dos Focos 2 – Conhecimento, 3 – Prática, 4 – Criatividade e 5 – Comunidade, nas respostas dos três estudantes analisados, pode-se considerar que de forma latente eles estão presentes neste processo vivenciado por eles, pois ao se inscreverem para participar da Jornada Científica Estudantil do ano de 2021, eles consideram importante fazer parte desta Comunidade (Foco 5) que se reuniu para este desenvolvimento. Além disso, entre os protocolos do evento, estava a elaboração e apresentação de um projeto e para isso eles precisaram ‘pensar em algo’ o que nos indica a necessidade de criar uma proposta investigativa, o que nos remete a um processo criativo (Foco 4 – Criatividade) e para esta elaboração houve, sem sobre de dúvidas, o contato com elementos da literatura em que pudessem buscar Conhecimento (Foco 2), não somente científico, mas também linguístico.

REFERÊNCIAS

Arruda, S. de M., Portugal, K. O., & Passos, M. M. (2018). Focos da Aprendizagem: revisão, desdobramentos e perspectivas futuras. *REPPE – Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino*, 2(1), 91-121.

- Bardin, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- Moraes, R., & Galiuzzi, M. C. (2011). *Análise Textual Discursiva*. 2ª ed. Ijuí: Unijuí.
- Ortiz, E., Arruda, S. de M., Passos, M. M., & Silva, M. R. da. (2016). Os Focos da Aprendizagem para a Pesquisa e a escolha pela Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. *Ensino & Pesquisa*, 14(1), 55-70.
- Passos, M. M., Arruda, S. de M., Prins, S. A., & Carvalho, M. A. de. (2008). 'Memórias': uma metodologia de coleta de dados – dois exemplos de aplicação. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 8(1), 1-21.
- Queiroz, P. H. (2016). *Aprendizagem de licenciandas de Matemática a partir das práticas vivenciadas em um grupo de pesquisa educacional*. [Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos]. São Carlos.
- Ribas, J. F., & Broietti, F. C. D. (2020). A aprendizagem para a pesquisa em um grupo PIBID/Química. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 13(1), 295-317.
- Teixeira, L. A. (2013). *Tornando-se pesquisadores: Um estudo a partir da análise de Memórias de um grupo de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática*. [Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina]. Londrina.
- Teixeira, L. A., Passos, M. M., & Arruda, S. de M. (2015). A formação de pesquisadores em um grupo de pesquisa em Educação em Ciências e Matemática. *Ciência & Educação*, 21(2), 525-541.
- Teixeira, L. A., Passos, M. M., Arruda, S. de M., & Ohira, M. A. (2013). Pesquisa em Ensino de Ciências: *Focos da aprendizagem para a pesquisa*. Atas [...]. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Foz do Iguaçu.

NOTAS DA OBRA

TÍTULO DA OBRA

A Aprendizagem Para A Pesquisa De Licenciandos Em Ensino De Matemática: Resultados Das Jornadas Científicas Estudantis Em Uma Universidade Moçambicana

Rosalino Subtil Chicote

Doutorando em Ensino de Ciências e Educação Matemática (UEL-Brasil)
Universidade Rovuma – Extensão de Cabo Delgado, Montepuez, Moçambique
Email: rschicote@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3454-7816> 

Marinez Meneghello Passos

Doutora em Educação para a Ciência
Docente Sênior colaboradora da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Cornélio Procopio, PR, Brasil
Docente Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil
Email: marinezpassos@uel.br
<https://orcid.org/0000-0001-8856-5521> 



Sergio de Mello Arruda

Doutor em Educação.

Docente Sênior da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil

Email: sergioarruda@uel.br

<https://orcid.org/0000-0002-4149-2182>

Endereço de correspondência do principal autor

Universidade Rovuma, Extensão de Cabo Delgado, Avenida 25 de Junho, Montepuez, CD, Moçambique.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Os papéis descrevem a contribuição específica de cada colaborador para a produção acadêmica inserir os dados dos autores conforme exemplo, excluindo o que não for aplicável. Iniciais dos primeiros nomes acrescidas com o último Sobrenome, conforme exemplo.

Concepção e elaboração do manuscrito: R. S.Chicote

Coleta de dados: R. S.Chicote

Análise de dados: R. S.Chicote, M. M. Passos

Discussão dos resultados: R. S.Chicote, M. M. Passos

Revisão e aprovação: S.M. Arruda, M. M. Passos

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO – uso exclusivo da revista

Os autores cedem à **Revemat** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER – uso exclusivo da revista

Universidade Federal de Santa Catarina. Grupo de Pesquisa em Epistemologia e Ensino de Matemática (GPEEM). Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EQUIPE EDITORIAL – uso exclusivo da revista

Méricles Thadeu Moretti

Rosilene Beatriz Machado

Débora Regina Wagner

Jéssica Ignácio de Souza

Eduardo Sabel

HISTÓRICO – uso exclusivo da revista

Recebido em: 02-08-2022 – Aprovado em: 06-06-2023

