

## Aprendizagem da Docência no PIBID-Biologia

NAYARA MORYAMA<sup>i1</sup>, MARINEZ MENEGHELLO PASSOS<sup>2</sup> e SERGIO DE MELLO ARRUDA<sup>ii3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática/UEL. [nayaramoryama@gmail.com](mailto:nayaramoryama@gmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Matemática/UEL. [marinezmp@sercomtel.com.br](mailto:marinezmp@sercomtel.com.br)

<sup>3</sup> Departamento de Física/UEL. [sergioarruda@sercomtel.com.br](mailto:sergioarruda@sercomtel.com.br)

**Resumo.** Neste artigo apresentamos os resultados de uma investigação a respeito da aprendizagem docente de licenciandos de um curso de Ciências Biológicas, participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A questão principal da pesquisa é a seguinte: O que os acadêmicos estão aprendendo sobre a docência, participando deste programa? Para o desenvolvimento da investigação, foram realizadas entrevistas com 19 bolsistas e seus depoimentos foram transcritos e analisados, segundo os Focos da Aprendizagem Docente (FAD), propostos por Arruda et al. (2012). Por meio desta investigação, pudemos constatar que os bolsistas do PIBID envolvidos na pesquisa demonstraram em suas falas: crescente interesse pela docência; evidências de que estão aprendendo sobre a mesma e que estão refletindo sobre as próprias ações em sala de aula e analisando-as; que estão mantendo diálogos com seus professores supervisores e outros bolsistas a fim de aprenderem mais a respeito da profissão docente; e, que a participação no PIBID tem contribuído para que eles pensem sobre si mesmos como futuros professores.

**Abstract.** In this paper we present the results of an investigation about Biology student's teacher's education, that participates of the Institutional Scholarship Program of Initiation to Teaching (PIBID). The main research question is the following: what these students are learning about teaching taking part of this program? We did interviews with 19 students and their speeches were transcribed and analyzed based on the strands of teacher's learning proposed by Arruda et al. (2012). In this research, we found that the students involved in the research demonstrated in his speeches: growing interest in teaching; evidence that they are learning about it and they are reflecting on their own actions in the classroom and analyzing them; that they are talking with their teacher supervisors and other students in order to learn more about the teaching profession; and that participation in PIBID has helped them to think about themselves as future teachers.

**Palavras-chave:** Focos da aprendizagem docente (FAD), Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), formação de professores de Biologia.

**Keywords:** Strands of teacher's learning, Institutional Scholarship Program of Initiation to Teaching, Biology teachers education.

### Introdução

Estudos recentes têm demonstrado que a formação de professores é uma das áreas de pesquisa mais antigas e mais investigadas no Ensino de Ciências. Em um levantamento realizado alguns anos atrás, tomando por base os artigos publicados nas principais revistas da área entre 1979 e 2007, constatou-se que em nenhum ano houve menos de 2 publicações sobre este tema, concentrando-se a maioria das publicações (60%) nos seis últimos anos do período analisado (PASSOS, 2009).

Com relação à formação inicial de professores de Ciências, o trabalho também destaca que, nos 29 anos analisados, este campo “seguiu o mesmo movimento dos artigos relacionados ao campo formação de professores” (PASSOS, 2009, p.51). No entanto, apesar das investigações sobre formação inicial terem sido constantes, desde praticamente o início

das pesquisas em Ensino de Ciências no Brasil, ela em geral tem aparecido mais como um foco secundário:

Uma das primeiras constatações a que chegamos mediante a interpretação realizada é que a formação inicial do professor como objeto de pesquisa não se mostra claramente, mas sim é abordada por meio de outros artifícios ou de caminhos secundários. Fala-se de formação a partir dos problemas da implementação de ambientes computacionais ou de laboratórios de ensino; de projetos que procuram identificar as concepções ou percepções de professores, de alunos, de formadores sobre diversos assuntos ou conteúdos; na tentativa de mostrar a viabilidade de utilização de um *software* e/ou de um experimento; ou na apresentação e mostra da realização de atividades, execução e descrição de proposta de disciplinas e/ou propostas metodológicas de atuação... Somente mediante a interpretação e a análise do que é apresentado – como um todo – é que percebemos a formação inicial, porém, como foco secundário. (PASSOS, 2009, p.52-53)

Recentemente, com o advento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), o interesse a respeito deste assunto cresceu ainda mais. Em nosso grupo de pesquisa, diversas dissertações e teses já foram concluídas ou estão em andamento tendo o PIBID como contexto de pesquisa. Tais investigações têm se concentrado ora na aprendizagem dos estudantes das licenciaturas (denominados de bolsistas de iniciação à docência, abreviados por *bids* neste artigo), ora nos professores das escolas (ou supervisores), ou ainda em algum subprojeto do PIBID, vinculado a alguma licenciatura específica.

Neste artigo trazemos resultados de uma investigação a respeito da aprendizagem docente de licenciandos de um curso de Ciências Biológicas, que participam do programa PIBID na categoria de bolsistas de iniciação, ou *bids*. Para a interpretação das informações coletadas e que podem evidenciar essa aprendizagem da docência, tomamos por base os Focos da Aprendizagem Docente (FAD), um instrumento de análise que permite localizar indícios de aprendizagem docente em diversas configurações de aprendizagem (ARRUDA et al., 2012).

### **O PIBID e os procedimentos metodológicos desta investigação**

O PIBID é um programa financiado e idealizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que procura contribuir com a formação de professores, em todas as áreas, por meio da concessão de bolsas para estudantes das licenciaturas, articulando uma relação entre a universidade e a escola, envolvendo os

professores da escola pública na função de cofomadores desses acadêmicos oriundos das licenciaturas.

Os objetivos definidos para o PIBID, segundo a Portaria 260, instrumento que rege o programa, são:

- a) incentivar a formação de docentes em nível superior para a Educação Básica;
- b) contribuir para a valorização do magistério;
- c) elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre a Educação Superior e a Educação Básica;
- d) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- e) incentivar escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- f) contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (BRASIL, 2010)

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, o projeto PIBID, em estudo, contava com a participação de 15 cursos de licenciatura – Artes Plásticas, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Espanhol, Inglês, Português, Matemática, Música, Pedagogia e Química – e estava estruturado por meio de 30 subprojetos. Em cada um desses subprojetos (exceto algumas pequenas variações) atuavam 1 coordenador de área (professor do ensino superior), 3 supervisores (professores da escola pública) e 24 bolsistas de iniciação à docência (estudantes da licenciatura). Ao todo eram 720 bolsistas, 90 supervisores e 30 coordenadores de área, além de 1 coordenador institucional e 1 coordenador de gestão.

O subprojeto focado nesta investigação foi o do curso de Ciências Biológicas que procurava desenvolver aulas diferenciadas, utilizando recursos diversos e as atividades práticas eram sua linha norteadora.

Inspirados por essa situação de formação, possibilitada pela participação no PIBID no subprojeto da licenciatura em Ciências Biológicas perguntamos: o que os licenciandos desse curso aprenderam sobre a docência, quando inseridos nesse contexto?

A fim de buscar algumas respostas para essas questões e compreendermos esse processo formativo, realizamos entrevistas semiestruturadas, nos meses de novembro e dezembro de 2012, com 19 estudantes bolsistas do programa PIBID, e que estavam matriculados em todos os anos do curso de Ciências Biológicas, isto é, desde o 1º ao 4º ano

desta licenciatura, lembrando que apenas 6 deles haviam realizado o estágio supervisionado, ou seja, realizado a proposta de observação e de regência regimentada no currículo do curso e que o coloca em situação de ministração de aula.

As perguntas que compunham a entrevista semiestruturada – denominada desta forma, pelo fato de essas perguntas serem somente desencadeadoras de um suposto ‘bate-papo’ sobre a situação vivenciada por esses licenciandos – foram elaboradas e dirigidas, principalmente, para fornecer informações quanto à aprendizagem docente, pautando-se em aspectos relevados pelos Focos da Aprendizagem Docente ou FAD (ARRUDA et al., 2012).

Os FAD, segundo seus autores, foram constituídos por meio de uma analogia com os focos da aprendizagem científica<sup>iii</sup> apresentados no relatório estadunidense *National Research Council* (BELL et al., 2009) intitulado *Learning Science in Informal Environments: People, Places and Pursuits*.

Os cinco aspectos dos FAD são assumidos, cada qual com suas especificidades e características, como evidências da aprendizagem docente, cada um deles representando uma dimensão desse aprendizado, que sabemos não ocorrer de forma compartimentada e nem individualizada. Deste modo, mesmo sendo subdivididos em cinco focos de evidência, eles estariam interligados, de forma que o desenvolvimento em um deles contribuiria para o desenvolvimento dos mesmos. Os cinco focos são apresentados a seguir:

Foco 1 [interesse pela docência]. O estudante experimenta interesse, envolvimento emocional, curiosidade, motivação, mobilizando-se para exercer e aprender cada vez mais sobre a docência.

Foco 2 [conhecimento prático da docência]. A partir do conhecimento na ação e com base na reflexão na ação, o estudante desenvolve o conhecimento de casos, um repertório de experiências didáticas e pedagógicas que orientam a sua prática cotidiana *in actu*.

Foco 3 [reflexão sobre a docência]. Frente a novos problemas originados de sua prática, os quais não conseguiu resolver no momento em que ocorriam, o futuro professor, com base em instrumentos teóricos, analisa a situação sistematicamente, envolvendo-se com a pesquisa e reflexão *a posteriori* sobre sua prática e o seu conhecimento acumulado sobre ela, de modo a resolver os problemas inicialmente detectados. Trata-se de desenvolver a dimensão da pesquisa no futuro professor.

Foco 4 [comunidade docente]. O estudante participa de atividades desenvolvidas em uma comunidade docente, aprende as práticas e a linguagem da docência com outros professores ou futuros professores, assimilando valores dessa comunidade e desenvolvendo a reflexão coletiva.

Foco 5 [identidade docente]. O estudante pensa sobre si mesmo como um aprendiz da docência e desenvolve uma identidade como alguém que se tornará futuramente um professor de profissão. (ARRUDA et al., 2012, p.32-33)

A respeito dos focos, é importante ressaltar que: (i) os focos estão fundamentados em ideias bastante conhecidas, debatidas há muito anos pelos pesquisadores do campo da formação de professores, de modo que não consideramos necessário trazê-las novamente

aqui<sup>iv</sup>; e que (ii) eles estão sendo utilizados como categorias *a priori* na interpretação e análise dos dados, de modo a fornecer evidências de aprendizagem docente.

Outra observação importante diz respeito aos contextos onde os FAD poderão ser aplicados. Tais contextos são denominados de *configurações de aprendizagem* e se referem às diversas situações onde a aprendizagem docente pode ocorrer como em “disciplinas da licenciatura, no estágio supervisionado, em cursos de formação em serviço ou outras configurações menos formais e em programas como o PIBID etc.” (ARRUDA et al., 2012, p.44).

A primeira questão que compôs a entrevista estava relacionada ao primeiro foco: *Você tem interesse em ser professor?* Sacristán já considerava essa dimensão ao colocar que um dos pontos em relação à investigação sobre formação de professores seria “educar não só a razão, mas também o sentimento e a vontade” (SACRISTÁN, 2008, p.87), pois “os professores [...] são pessoas que sentem e querem [...] não só pensam” (p.86).

A segunda questão: *Você já teve alguma experiência como docente?* está relacionada ao segundo foco. Tardif traz a importância de se levar em conta essa dimensão – conhecimento prático, na formação de professores, pois:

[...] os saberes que servem de base para o ensino, tais como são vistos pelos professores, não se limitam a conteúdos bem circunscritos que dependem de um conhecimento especializado. Eles abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões, de problemas que estão todos relacionados ao seu trabalho. Além disso, não correspondem, ou pelo menos muito pouco, aos conhecimentos teóricos obtidos na universidade e produzidos pela pesquisa [...]. (TARDIF, 2012, p.61)

O Foco 3, segundo nossas percepções, poderia ser evidenciado diante da resposta do estudante à seguinte questão: *Como você avalia essa experiência como docente?* Em uma análise sobre o desenvolvimento do conceito de professor reflexivo, Pimenta menciona que, frente a situações novas que extrapolam a rotina, os profissionais constroem novas soluções por um processo de reflexão na ação e passam a configurar um conhecimento prático, esse, por conseguinte, não dá conta de problemas que superam o repertório já existente, exigindo do professor uma busca, uma análise, uma reflexão sobre a ação para resolver esses problemas (PIMENTA, 2008).

A quarta questão, relacionada ao Foco 4: *Você tem ou já manteve contato com outros professores?* busca trazer para discussão as percepções desses licenciandos relativa ao pertencimento a uma comunidade, que é mencionada dentre os saberes que servem de base para o ensino, os professores “se referem a conhecimentos sociais partilhados” colocando

em evidência “conhecimentos e maneiras de ser coletivos, assim como diversos conhecimentos do trabalho partilhados entre os pares, notadamente a respeito dos alunos e dos pais, mas também no que se refere a atividades pedagógicas [...]” (TARDIF, 2012, p.61).

A quinta questão, estruturada na entrevista, tinha por objetivo lembrar-nos, durante a coleta, de verificar aquilo que o bolsista do PIBID poderia comentar sobre a construção da identidade docente, por este motivo foi assim elaborada: *Eu gostaria que você me falasse de algum professor que tenha te marcado, quando estudante*. Pimenta (2012) afirma que o primeiro passo na mediação do processo de construção de identidade de futuros professores está relacionado à mobilização dos saberes da experiência:

[...] os saberes de sua experiência de alunos que foram de diferentes professores em toda a sua vida escolar. Experiência que lhes possibilita dizer quais foram bons professores, quais eram bons em conteúdo, mas não em didática, isto é, não sabiam ensinar. Quais professores foram significativos em suas vidas, isto é, contribuíram para sua formação humana. (PIMENTA, 2012, p.21)

A construção da identidade de professor seria, segundo essa mesma autora, o desafio posto aos cursos de formação inicial, colaborando no processo de passagem dos alunos de “ver o professor como aluno ao ver-se como professor” (PIMENTA, 2012, p.21).

Além dessas cinco questões, os estudantes ainda foram interpelados se *gostaram de ministrar as aulas* e foram convidados a *falarem sobre o que consideravam que tinham aprendido com essas experiências de docência*.

### **Apresentação e análise dos dados**

Para a análise dos dados desta investigação que procura compreender ‘o que se aprende sobre a docência, participando do programa PIBID’, fizemos uso dos procedimentos apresentados pela análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

Segundo esta autora, a análise de conteúdo organiza-se em três polos cronológicos: a “pré-análise”, a “exploração do material” e, ao final, o “tratamento dos resultados”, em que ocorre a elaboração de inferências, por parte do pesquisador, seguida de um movimento interpretativo (BARDIN, 2011, p.125).

Imersos neste processo analítico, após a transcrição das entrevistas, passamos a realizar uma leitura flutuante, procurando organizar os depoimentos em planilhas, identificados por algumas codificações, que facilitavam localizar os depoentes e seus relatos com agilidade segundo uma ordem cronológica do desenvolvimento de cada uma das

entrevistas. Cada licenciando entrevistado foi nominado pela letra “E”, acompanhada de um número que corresponde à sequência com que ocorreram as entrevistas, por exemplo, o primeiro estudante entrevistado recebeu a codificação “E01”, o segundo estudante entrevistado recebeu o código “E02” e assim por diante. As supervisoras (que não são foco de nossa investigação neste momento, mas que foram citadas pelos bolsistas), professoras das escolas de educação básica que participavam da coformação desses acadêmicos, foram codificadas pela letra “S” seguida de um número, 1, 2 ou 3, pois no total eram três supervisoras que participaram do grupo aqui estudado. Destacamos, também, que os nomes dos professores citados pelos acadêmicos (que não as supervisoras) durante as entrevistas foram substituídos por letras maiúsculas, relacionadas aos seus nomes reais, contudo organizadas de forma aleatória.

As frases presentes nos depoimentos e organizadas nas planilhas receberam uma numeração contínua, de 1 (depoimento do estudante E01) até a última frase de todas as transcrições (do estudante E19), exemplificando, a primeira frase de E02 recebeu o número 30, pois a última frase do E01 foi a de número 29. As frases encontradas entre colchetes, no que será descrito a seguir, representam explicações ou comentários dos pesquisadores e os relatos em itálico estão fiéis ao que foi transcrito das entrevistas realizadas com os bolsistas.

Para cada licenciando foi construído um quadro com os FAD observados em seus relatos. Em função da quantidade de informações coletadas e organizadas, não incluiremos neste artigo os 19 quadros, mas, somente, as interpretações provenientes de cada um deles. Todavia, três exemplos foram inseridos para possibilitar a compreensão do que propomos e realizamos no processo investigativo como um todo<sup>v</sup>.

No Quadro 1 é possível observar o número das frases (na segunda coluna) proferidas pelo estudante E03 e denominadas por ‘unidades correspondentes’, relativas a cada um dos focos da aprendizagem docente – de 1 a 5 (numerados sequencialmente na primeira coluna) do quadro. No Quadro 2 e no Quadro 3 trataremos acomodações similares para os estudantes E12 e E16, respectivamente.

Quadro 1 – Depoimentos de E03 acomodados segundo os FAD

<b>FAD</b>	<b>Unidades correspondentes</b>
1	[52], [55], [56], [57], [64], [65]
2	[53], [54], [59], [63]
3	[58]
4	[60], [61]

5	[62]
---	------

Fonte: os autores.

De antemão, pode-se perceber que os depoimentos categorizados diante dos relatos do estudante E03, se acomodaram com certa significância nos focos 1 e 2.

Relembramos que o Foco 1 trata do interesse desse acadêmico pela docência, e neste caso específico ficaram mais evidentes as frases relacionadas ao envolvimento emocional com a docência, que para ele foi relatada como uma experiência positiva, de que gostou ao desenvolvê-la dentro do que foi programado pelo subprojeto do PIBID de que participou e, ainda, gosta muito, o que o motiva a manter-se com o objetivo de exercer a docência, assim que formado. A seguir, rerepresentamos a questão que gerou esses depoimentos e alguns exemplos de frases que consideramos como representativas desta unidade de correspondência em interpretação. Entre colchetes é possível verificar as colocações dos pesquisadores e os números das unidades de busca e em itálico os depoimentos de E03.

[Você tem interesse em ser professor?] [52] *Sim*. [Como você avalia essa experiência?] [55] *Muito positiva*. [56] *Gostei muito*. [Você gostou mais do quê?] [57] *Mais de tá à frente da sala de aula e de tá falando o que eu gosto, e ensinar, e o retorno<sup>vi</sup> da sala também, é muito gratificante*.

Com relação ao Foco 2 (em que acomodamos os depoimentos que destacam o conhecimento prático) E03 confirma em suas manifestações que foi nesta oportunidade que começou a conhecer a docência na prática e que essa construção de conhecimento o orientará em sua atuação prática futura, proporcionada pela participação no PIBID.

[Você já teve alguma experiência como docente?] [53] *Com o PIBID sim*. [54] *Na turma da S01 lá eu já dei, acho, que oito aulas expositivas*. [59] *Eu planejei uma aula, eu imaginei uma coisa, e na hora que eu entrei em sala saiu melhor do que eu imaginava, fluiu bem melhor, eu me saí melhor*. [O que você pode falar que aprendeu com essas experiências?] [63] *Ah, deu pra ver bem assim, já que a aula que você planeja nem sempre vai ser aplicada e que se você não planejar uma aula você vai chegar lá e vai se ferrar, então, o planejamento é muito importante pra sua aula ser de qualidade*.

Quando foi interpelado sobre as reflexões realizadas com relação à ação docente (Foco 3) o licenciando buscou lembrar as aulas ministradas por ele, durante sua participação no subprojeto PIBID, para chegar à conclusão de que seu desempenho nessas aulas foi satisfatório.

[Como você avalia essas experiências? E em relação ao desempenho, das suas aulas?] [58] *Eu acho que foi satisfatório*.

Ao nos pautarmos na busca por informações sobre o Foco 4 – que destaca a participação em uma comunidade, neste caso a dos professores – foi possível identificar em seus relatos que ele foi inserido em uma comunidade docente por meio da participação no PIBID, unicamente, e que o supervisor S01 foi aquele com quem pode conversar sobre a docência, aproximando-se da aprendizagem da prática e da linguagem instituídas na sala de aula.

[Você tem ou já manteve contato com outros professores?] [60] *Só com a S01 da escola mesmo.* [61] [do PIBID mesmo] *Sim, do PIBID.*

A partir da premissa que “uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições” (PIMENTA, 2012, p.20), o bolsista EO3 aponta para a construção de sua identidade (Foco 5) relacionando-a com outro professor, destacando que esse professor o “marcou”, influenciando-o na escolha pelo curso de licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas em que está matriculado atualmente.

[62] *Teve um professor de biologia no cursinho, prof. E., que marcou bastante, foi crucial as aulas dele pra escolher biologia, foi legal.*

Diante do que foi exposto, podemos considerar que para E03 as atividades previstas pelo PIBID proporcionaram a ele esse primeiro contato com a escola e, por conseguinte, sua primeira experiência na docência. E que, apesar de ter sido por um curto período de tempo, a experiência vivenciada foi muito rica, evidenciando indícios da aprendizagem docente (via os FAD) neste futuro professor. Pela acomodação realizada no Quadro 1 fica perceptível a presença dos 5 focos da aprendizagem docente nos relatos do bolsista. A presença do maior número de unidades nos focos 1 e 2, indicam que, para ele, o PIBID contribuiu estimulando seu interesse e proporcionando a construção do conhecimento de casos relacionados à prática docente.

Conforme anunciado, a partir deste momento, destacamos o quadro em que foram acomodados os depoimentos de E12, alguns de seus relatos representativos sobre os FAD, seguidos de várias interpretações.

#### Quadro 2 – Depoimentos de E12 acomodados segundo os FAD

FAD	Unidades correspondentes
1	[179], [182], [187], [199], [200], [222], [227], [228]
2	[181], [183], [184], [185], [186], [188], [189], [190], [191], [192], [193], [194], [195], [196], [197], [198], [216], [217], [218], [231], [232], [234]
3	[203], [204], [205], [206], [207]
4	[208], [209], [210]
5	[180], [211], [212], [215], [236]

Fonte: os autores.

Com relação ao Foco 1 (interesse pela docência), o licenciando E12 relata um envolvimento emocional (como E03), indicando gostar muito da docência, além de ter tido a oportunidade de viver uma experiência motivadora ao perceber que um aluno da escola demonstrou interesse em cursar Ciências Biológicas, mediante sua influência.

[Você tem interesse em ser professor?] [179] *Sim*. [182] *Sempre gostei de ensinar*. [186 – para entendimento do contexto da unidade 187] *Teve uma que chegou e falou assim: “Ah! Por causa de vocês eu quero fazer Biologia”*. [187] *Eu acho isso demais*. [199] *Então eu acho muito legal a troca de experiência*. [Como você avalia essa experiência?] [200] *Nossa, Eu gosto demais*. [Você gostou de dar aula?] [222] *Gostei, muito!* [227] *E estou adorando*. [228] *Estou gostando muito da aula*.

Ao descrever as experiências vivenciadas, ou seja, as situações com as quais se deparou, E12 destaca que com o PIBID desenvolve o conhecimento de casos (Foco 2), participando de situações em que pôde experimentar a docência na prática, além da oportunidade de ajudar sua irmã nos estudos. Em seus depoimentos fica registrado, ainda, que “só o PIBID ensina” certos aspectos da docência, que não poderiam ser aprendidos dentro de uma sala de aula durante o curso de graduação.

[181] *Ajudo minha irmã, ajudo as amigas dela, quando vão em casa*. [Você já teve alguma experiência como docente?] [183] *Não. Agora no PIBID, mas antes não*. [184] [Querida que você falasse um pouco mais dessa experiência] *Ah, uma que marcou é, acho que de todo mundo que, ouvir os alunos falando que querem fazer faculdade*. [185] *Porque as escolas do PIBID são sempre de periferia e então quando o aluno chega e fala que quer fazer faculdade e ainda mais que quer fazer Biologia...* [186] *Teve uma que chegou e falou assim: “Ah! Por causa de vocês eu quero fazer Biologia”*. [Teve alguma situação em que você teve que mudar a aula?] [188] *Ah, eu acho que a primeira aula só*. [189] *Porque depois a gente aprendeu*. [190] *A gente falou assim ó: “Olha! A gente vai fazer isso e lá a gente vai moldando”*. [191] *Porque você chega lá e precisa de tantos voluntários, ninguém levanta, então você tem que manejar*. [192] *Fala assim: “Não! Vem você”, vai conversando assim*. [193] *Eu acho que deixa a aula mais gostosa para os alunos, porque eles ficam intimidados mesmo de vir na frente, ser o único a levantar*. [194] *Eu acho que você tem que dar incentivo a eles, para fazerem isso*.

[195] [Tem outra coisa que você queria destacar das aulas?] *Eu acho que é legal eles relacionarem com o cotidiano.* [196] *Você fala alguma coisa, dá um exemplo lá do soro fisiológico: “Por que que tem o sal?”.* [197] *Aí você tem que explicar tudo, eu acho que eles relacionando com o cotidiano, eu acho muito legal, porque eu acho que fixa melhor, o aluno aprende mais.* [198] *E é bom para a gente porque às vezes você dá uma aula e nem imagina que aquele aluno já sabe disso, já passou por isso “Ah, eu tenho uma avó doente que faz isso”.* [216] *É o que eu tinha dito antes da teoria é a prática, você vem e prepara uma aula toda estruturada e chega lá os alunos entendem mal e você tem que mudar.* [217] *Eu acho que esse improviso só o PIBID ensina.* [218] *Porque na sala de aula [da graduação] não tem como você aprender isso.* [231] [O que o PIBID tem que você acha essencial? O aluno descreveu o PIBID como “essencial”] *A oportunidade de trabalhar com pessoas.* [232] *Não simplesmente apresentar um seminário, fazer um trabalho, mas sim vivenciar aquilo.* [234] *Eu acho que no PIBID eu tenho que fazer a aula, eu tenho que preparar, eu tenho que lidar com os alunos.*

Durante o questionamento sobre o processo reflexivo proporcionado pela atuação do E12 em sala de aula, ficou evidente que para responder à questão desencadeadora relativa ao Foco 3 esse estudante busca em sua memória as experiências relativas à atividade docente de que fez parte, avaliando suas práticas, parecendo realizar uma autoavaliação. Ele relembra os acontecimentos que ocorreram durante as aulas ministradas e considera que elas “foram muito boas” e “deu certo”. E a partir da análise dessas situações E12 conclui que suas aulas melhorarão com o tempo, já que desde a última aula até o dia da entrevista isso havia ocorrido.

[203] [Em relação às aulas] *Eu acho que deu certo.* [204] *Eu acho que foram muito boas.* [205] *Mas é...* [Muito boas em que sentido?] *Conseguir passar para o aluno.* [206] *Porque eles participaram bastante e tal, mas é... com o tempo vai melhorando.* [207] *A minha primeira aula foi de um jeito e a minha última foi bem melhor do que a primeira, você vai adaptando né?!*

Com relação ao Foco 4, o bolsista E12 afirma participar de uma comunidade docente por meio dos conselhos que ele pede e que ele recebe, durante sua estada na sala de aula na escola, e pelas trocas de experiências proporcionadas pela participação no subprojeto.

[Você tem ou já manteve contato com outros professores?] [208] *Eu converso... bastante.* [209] [Em relação a quê?] *Ah, fora a matéria, em coisas extras, sabe, “Ah, o que que eu poderia fazer para aprender mais isso?”.* [210] *Até depois que eu entrei no PIBID eu pergunto: “Como que eu poderia usar isso em uma sala de aula de ensino fundamental?”; aí converso nesse sentido.*

Com relação à constituição de sua identidade (Foco 5) o bolsista E12 deixa clara em seus depoimentos sua vontade em ser professor. Traz os relatos de um professor que o incentivou “fazer Biologia”. E, ainda, ressalta que durante o “estágio obrigatório você é um estagiário, no PIBID você é professor”.

[180] *Ah! Eu sempre quis ser professor, sempre gostei de ajudar.* [211] *Eu tive um de ciências que chamava H., eu sempre gostei muito dele.* [212] *Ele deixava a aula dinâmica, não era aquele professor que chegava lá e escrevia no quadro, ele usava muito pouco o quadro e eu gostava disso.* [215] *Tanto que foi um dos que me levaram, incentivaram a fazer Biologia.* [236] *No estágio obrigatório você é um estagiário, no PIBID você é professor.*

Diante do exposto e das demais interpretações relativas ao bolsista E12 (que pudemos organizar, mas que não foram descritas neste artigo), bem como para o estudante E03, foi possível verificar que as atividades do PIBID proporcionaram o primeiro contato com a escola e a oportunidade de que os estudantes ocupassem momentaneamente o lugar do professor, o que é sugerido pela frase “no PIBID você é professor”. É importante deixar claro, entretanto, que as atividades pedagógicas, desenvolvidas pelos estudantes na escola, em especial a regência de classe, só podem ser exercidas sob supervisão. Ou seja, há certo exagero na frase mencionada.

Outro fato que nos chamou a atenção nesta análise foi o grande número de unidades relacionadas ao conhecimento prático da docência, considerando as próprias experiências no pouco tempo de participação no programa (4 meses). Observamos, ainda, que ele destaca sua vontade de ensinar, sua aspiração em ser professor e a insatisfação em ser considerado apenas “estagiário” durante o período de regência relativo às disciplinas obrigatórias do curso em que está matriculado.

Foi possível perceber indícios da aprendizagem docente em E12, observando a presença dos 5 focos em seus depoimentos, e, assim como no caso do estudante E03, o maior número de unidades se concentrou nos focos 1 e 2, indicando que para ele o PIBID contribui estimulando o interesse, promovendo um envolvimento emocional, e proporcionando o conhecimento da docência por meio da ação e da aquisição de um repertório de experiências (casos).

De forma semelhante ao que foi apresentado anteriormente trazemos a seguir o quadro, os relatos e as análises relativas ao bolsista E16.

**Quadro 3** – Depoimentos de E16 acomodados segundo os FAD

<b>FAD</b>	<b>Unidades correspondentes</b>
1	[341], [348], [349], [351], [370], [374], [377], [384]
2	[342], [343], [344], [346], [352], [365], [366], [367], [369], [373], [375], [376], [380]
3	[350], [353]
4	[354], [355], [356], [357], [358], [362]

Fonte: os autores.

O acadêmico E16 relaciona seu envolvimento (Foco 1) com a docência em função de ter familiares que são professores, fato que o mobilizou para a determinação de “estudar bem”, “preparar uma coisa legal”, a fim de atuar como docente no PIBID. Ficam evidentes em suas declarações o nervosismo e prazer nos momentos das aulas, emoções estas que carregam um sentido de emoção agradável.

[Você tem interesse em ser professor?] [341] *Eu tenho, porque já tem um histórico da minha família, minha mãe, meu padrasto, então eu gosto de dar aula, tenho interesse.* [348] *Olha, eu me preparei bem pra dar [as aulas].* [349] *Eu não dei muitas aulas né, porque eu entrei faz pouco tempo, mas eu me preparei bem para o que eu fui dar.* [351] *Lógico que, como essa foi a primeira experiência eu tive um nervoso, tal.* [370] *É bem interessante, uma experiência muito boa assim.* [Você gostou de dar aulas?] [374] *Ah eu gostei.* [377] *Eu gostei pra caramba.* [384] *Agora, eu entrei no PIBID e falei “a bom, docência né, vou dar aula e tal”, tem que preparar uma coisa legal porque eu como aluna não queria ter uma aula de alguém que só queria cumprir horas, entendeu?*

Ao ser interpelado sobre o conhecimento prático (Foco 2), a partir das atuações em sala de aula previstas e realizadas durante sua participação no projeto, E16 descreve o que aprendeu com os alunos (da escola). A partir do conhecimento de casos, ele constituiu um repertório de experiências que, segundo ele, irão orientar a sua prática futura. Também observamos que essa prática torna-se um estímulo mobilizando-o cada vez mais para exercer a docência (Foco 1), o que transparece em suas ações, e, por conseguinte, estimula os alunos da escola a quererem cursar Biologia.

[Você já teve alguma experiência como docente?] [342] *Pelo PIBID sim, mas por outras vias não, só pelo PIBID mesmo que eu dei aula.* [343] *Foi, na escola, no museu, geral assim.* [Você deu aula na Educação de Jovens e Adultos (EJA) também?] [344] *EJA também.* [346] *Aí, eu acho interessante porque, nossa, você aprende muita coisa com os alunos, aprende como lidar com eles, como é a melhor maneira deles aprenderem, quais são as dinâmicas, as técnicas que você tem que usar pra eles absorverem melhor o conteúdo.* [352] *Mas eu tive retorno dos alunos e eles falaram que foi bom sim, que entenderam meu nervosismo, mas que eu consegui passar bem o conteúdo.* [365] *Ah, eu aprendi aquilo que eu falei, se você trabalhar o teórico e logo em seguida o prático a pessoa vai absorver bem melhor, vai fixar melhor o conteúdo, do que se for só chegar e encher o quadro de coisa.* [366] *É legal também você fazer perguntas, jogar pergunta pra eles responderem, fazer todo aquele processo de aluno-professor, não aquele monólogo só do professor.* [367] *Ah, é legal porque você aprende a lidar com as pessoas.* [369] *Ainda mais que eu dou aula no EJA, são pessoas mais velhas e aí você entra em contato, e você vê que a pessoa tem experiência, tem conhecimento, você abre um pouco mais a cabeça, sabe.* [373] *Você tem contato com o aluno diretamente, desde sempre, e o PIBID também valoriza a questão da dinamização das aulas e tal, é importante isso demais, é aquela coisa de fixar o conteúdo melhor.* [375] *Fico nervosa e tal, mas é muito legal porque você mesmo vê que tem o domínio do conteúdo e os alunos veem que você sabe passar o conteúdo pra*

*eles. [376] Que eles podem confiar e perguntar qualquer coisa que você vai saber responder. [380] Além de você tentar pôr em prática a sua aula diferente, você vê a de outras pessoas, então você vai aprendendo mais conteúdo, vai pegando mais ideias, criatividade em sala de aula e isso estimula também os alunos, estimula você a fazer mais coisas, sei lá, é um processo pra você melhorar cada vez mais.*

Com relação ao Foco 3, em que E16 é convidado para refletir sobre suas ações em sala de aula, ele relata a respeito da aprendizagem dos alunos, e tendo por base sua forma de agir e os depoimentos dos próprios alunos durante as aulas, concluiu durante a entrevista que provavelmente alcançou os objetivos propostos para aquelas aulas ministradas.

*[350] E eu acho que assim, pelo menos eu tentei passar de um jeito que ficasse claro pra eles e acho que eu consegui alcançar. [353] Pelo que eles me falaram acho que foi bom.*

Novamente o vínculo familiar é destacado, quando focamos a participação em uma comunidade (Foco 4), afirmando que já está inserido nela há muito tempo, por meio dos diálogos constantes em casa com sua mãe, que é professora, e que frequentemente falava “sobre o dia a dia escolar” e que lhe proporcionou sempre o contato com outros professores. Tais contatos têm permitido que o bolsista desenvolva suas percepções e expectativas a respeito da profissão docente.

*[354] Eu converso com a minha mãe né, que ela é professora. [355] E com os professores mesmo da universidade, a gente às vezes troca uma palavra, daí você troca experiência e tal. [356] Eu tenho um pouco de contato sim. [Geralmente em relação a quê?] [357] Sobre assim, aquela rotina escolar né, do dia a dia: aí hoje aconteceu isso lá na escola, os professores fizeram isso, o diretor fez aquilo, deu uma confusão com aquilo. [358] Sobre o dia a dia mesmo escolar que a gente conversa. [362] Professor que eu conhecia já por ter contato com a minha mãe e aí a gente acabava se conhecendo, acabava me apegando mais assim.*

Nos depoimentos de E16 fica evidente o desenvolvimento de sua identidade docente e de sua satisfação em ser um aprendiz da docência das áreas de Biologia e Ciências.

*[363 – para entendimento do contexto da unidade 364] Teve alguns que eu tive mais apego sim. [364] Até os professores de Biologia e Ciências, que como sempre foi meu interesse fazer o curso eu tive mais contato.*

Assim como para os outros dois licenciandos já analisados, para E16 percebemos também uma maior frequência de comentários relativos às unidades acomodadas nos focos 1 e 2, porém diferentemente dos outros dois, neste caso há uma grande acomodação de relatos no Foco 4, justificada por sua inserção em uma família constituída por diversos professores,

o que facilitou sua aprendizagem de uma linguagem e de valores docentes desenvolvidos e vivenciados na própria casa.

Cabe destacar neste momento em que encerramos essas apresentações e iniciamos as considerações gerais a respeito dos entrevistados, que esses 3 bolsistas (E03, E12 e E16) tiveram suas primeiras experiências com a docência via a participação no programa PIBID.

Novamente relevamos que apesar do pouco tempo de participação no PIBID, apenas 4 meses, esses 3 entrevistados evidenciaram indícios da aprendizagem docente, acomodada nos 5 focos assumidos como indicadores para essa proposta de aprendizagem, ou seja, esses *bids* estão aprendendo a ser docentes por meio da participação no subprojeto das Ciências Biológicas no programa PIBID.

No Quadro 4, apresentado na sequência, descrevemos a quantidade de unidades acomodada em cada FAD. Essa quantificação representa a soma de todas as unidades correspondentes à acomodação dos depoimentos dos entrevistados.

Quadro 4 – Quantificação dos depoimentos dos bolsistas segundo os FAD

FAD	Quantidade de unidades
1	109
2	107
3	53
4	56
5	46

Fonte: os autores.

Ao observarmos esse quadro é possível notar uma relação de proporcionalidade com os três quadros anteriores (quadros 1, 2 e 3), isto é, que o que foi percebido, naquelas ocasiões, mantém-se nesta acomodação completa. Há um maior número de unidades inseridas nos focos 1 e 2, que estão relacionados ao interesse e ao conhecimento prático, respectivamente.

Não houve grande diferença quanto à acomodação nos FAD entre os *bids* que participaram somente 4 meses do programa e os que atuaram durante os 18 meses de sua realização (até o momento da entrevista). O que afirmamos neste momento foi possível evidenciar, quando comparamos e analisamos dois quadros com os subtotais de acomodações relativas aos focos da aprendizagem para esses dois grupos.

Da mesma forma e com os mesmos critérios comparativos e de construção de grupos e seus respectivos quadros indicadores, não houve variação discrepante com relação aos subtotais de depoimentos representativos dos focos, quando relacionamos os licenciandos

que já haviam realizado o estágio supervisionado (obrigatório segundo o currículo do curso), e aqueles que nunca haviam atuado como professores em uma sala de aula.

Ao contrário do que esperávamos os estudantes que já haviam realizado a regência durante o estágio supervisionado, antes de participar do PIBID, destacaram em seus depoimentos a importância do programa para a formação deles, futuros professores, considerando-o “essencial” para este processo formativo.

### **Considerações finais**

Considerando as discussões referentes aos saberes docentes, a grande quantidade de unidades que essas entrevistas com os bolsistas do PIBID apresentaram nos focos 1 e 2 é muito interessante. O destaque da prática docente nos remete a Tardif, quando afirma que “o saber dos professores deve ser compreendido em íntima relação com o trabalho deles na escola e na sala de aula” (TARDIF, 2002, p.16-17), ou seja, não deve ser separado da prática.

Desta forma, com base nas informações aqui apresentadas, parece-nos que o programa PIBID está contribuindo para a formação dos saberes docentes desses licenciandos, em especial para a aprendizagem docente. Para este mesmo autor há uma “necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano” (TARDIF, 2002, p.23) e essa ideia

[...] expressa a vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação e um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas. (TARDIF, 2002, p.23)

Essa é a proposta do PIBID. Essa troca de experiências entre os licenciandos, relacionando os conhecimentos veiculados e apreendidos na universidade, com a atuação, a orientação e a supervisão dos professores das escolas públicas, amparadas pelos saberes das suas práticas. Fato que pode desencadear uma renovação na motivação e no interesse de todos os envolvidos neste processo, o que fica devidamente caracterizado pela acomodação de uma grande quantidade de unidades de correspondência no Foco 1 (relativo ao interesse pela docência) e, justificado e sustentado pelo destaque também na concentração de unidades no Foco 2, lembrando assim a integração entre os focos sublinhada pelos autores da proposta dos Focos da Aprendizagem Docente (FAD).

Diante desta coleta de dados e das evidências a que chegamos, é possível respondermos à questão deflagradora desta investigação, ou seja: o que os *bids* estão aprendendo sobre a docência no PIBID?

Tomando os FAD como fundamento teórico e considerando a população e o contexto descritos neste artigo, é possível afirmarmos que os licenciandos forneceram evidências – por meio de seus depoimentos – de que aprenderam sobre a docência ao participarem das atividades do PIBID do curso de Ciências Biológicas da UEL. Lembramos que os FAD abrangem um conjunto de características: interesses, atitudes, conhecimentos e competências a serem desenvolvidas para o aprendizado da docência (ARRUDA et al., 2012), sendo pontos a serem observados nos cursos de formação e que podem garantir se esta formação está sendo realizada em sua completude e, dependendo das acomodações, trazer informações a respeito das lacunas presentes no processo formativo.

Nesse sentido, todos os 19 entrevistados trazem em seus depoimentos recolhidos durante as entrevistas, os 5 focos da aprendizagem docente: demonstrando interesse pela docência, envolvendo-se emocionalmente com a realização desta atividade docente; mobilizando-se para aprender cada vez mais sobre essa atuação, por meio do desenvolvimento do conhecimento de casos relativos à prática em sala de aula; refletindo sobre as próprias ações e analisando-as; buscando e mantendo um diálogo com seus professores supervisores e (seus próprios colegas de curso) futuros professores (como eles próprios) a fim de aprenderem mais a respeito da prática docente e sobre a linguagem a ser aplicada em atividades junto aos alunos da escola básica, além de uma reflexão coletiva a respeito da sala de aula; e, por fim, foi possível ainda evidenciar o que pensam sobre si mesmos como futuros professores e aprendizes da docência.

No nosso caso, ao avaliarmos a aprendizagem no PIBID, segundo esse referencial, foi possível constatar todas as características de aprendizagem sugeridas, o que nos remete à conclusão de que os objetivos do programa estão sendo atingidos, pelo menos no que diz respeito ao subprojeto PIBID aqui referido.

Foi possível localizar em alguns depoimentos outras questões importantes a serem abordadas futuramente. Uma delas diz respeito às relações entre o estágio supervisionado e o PIBID. As duas atividades apresentam diversas semelhanças (por exemplo, ambas envolvem a regência de classe), bem como algumas diferenças: o tempo de envolvimento com a escola pode ser maior no caso do PIBID. Será que a aprendizagem docente seria diferente nos dois contextos? Essa é uma questão interessante que está sendo investigada por outros trabalhos em andamento em nosso grupo de pesquisa.

Para finalizar, a presente investigação, além de abrir a possibilidade de acompanhar e avaliar o que está sendo desenvolvido com relação à formação inicial, oportuniza, por meio dos dados já disponíveis a análise do desenvolvimento docente dos próprios supervisores, questionando-os sobre o aprendizado que puderam alcançar mediante a participação neste projeto, o que nos levaria a aplicar os FAD em uma situação de formação continuada e não mais inicial como a apresentada neste artigo. Mas este será assunto para outro momento.

### Referências

ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; FREGOLENTE, A. Focos da Aprendizagem Docente. *ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.5, n.3, p.25-48, nov. 2012.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1. ed., 2011.

BELL, P.; LEWENSTEIN, B.; SHOUSE, A. W.; FEDER, M. A. (Ed.). Learning science in informal environments: people, places, and pursuits. Committee on learning science in informal environments, national research council of the national academies. *The National Academies Press*, 2009. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/12190.html>>. Último acesso em: 17 abr. 2013.

BRASIL. Portaria n. 260 de 30 de dezembro de 2010. Dispõe sobre as normas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260\\_PIBID2011\\_NomasGerais.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260_PIBID2011_NomasGerais.pdf)>. Último acesso em: 7 maio 2013.

PASSOS, A. M.. *Um estudo sobre a formação de professores de Ciências e Matemática*. Dissertação de mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.) *Saberes pedagógicos e atividade docente*. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2012. p.15-38.

PIMENTA, S. G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2008. p.17-52.

SACRISTÁN, J. G. Tendências investigativas na formação de professores. In: PIMENTA, S. G. P.; GHEDIN, E. (Org.). *Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2008. p.81-87.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 14.ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

<sup>i</sup> Com apoio da CAPES.

<sup>ii</sup> Com apoio do CNPq.

<sup>iii</sup> Foco 1 [interesse científico]. O estudante experimenta interesse, envolvimento emocional, curiosidade e motivação para aprender sobre fenômenos do mundo natural e físico. Foco 2 [conhecimento científico]. O estudante compreende e utiliza os principais conceitos, explicações, argumentos, modelos, teorias e fatos científicos criados para a compreensão do mundo natural. Foco 3 [prática científica]. O estudante se envolve com a prática científica, manipulando, testando, observando, gerando e explicando as evidências científicas, redefinindo teorias e construindo novos modelos baseados na observação e dados experimentais. Foco 4 [reflexão sobre a ciência]. O estudante reflete sobre a ciência como uma maneira de conhecer sobre sua história, sobre os processos, conceitos e instituições científicas e sobre o seu próprio processo de aprendizado sobre os fenômenos. Foco 5 [comunidade científica]. O estudante participa de atividades desenvolvidas em uma comunidade científica e aprende as práticas com outros, utilizando a linguagem e as ferramentas científicas, assimilando valores dessa comunidade. Foco 6 [identidade científica]. O estudante pensa sobre si mesmo como um aprendiz da ciência e desenvolve uma identidade como alguém que conhece, utiliza e, às vezes, contribui para a ciência. (ARRUDA et al., 2012, p.26)

<sup>iv</sup> Para maiores detalhes sobre as argumentações que sustentam os cinco focos da aprendizagem docente sugere-se ao leitor procurar o artigo original sobre esse assunto.

<sup>v</sup> Os três bolsistas foram escolhidos aleatoriamente, pois os depoimentos de todos os 19 sujeitos da pesquisa são muito parecidos.

<sup>vi</sup> Entenda-se, aqui, a palavra “retorno” pela manifestação dos alunos da classe da educação básica em que este bolsista atuava.

**NAYARA MORYAMA** é licenciada (UEL, 2011) e bacharel (UEL, 2012) em Ciências Biológicas. Atualmente é mestranda do programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina. Foi bolsista do PIBID. Tem experiência na área de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Ciências e Biologia, programa PIBID.

**MARINEZ MENEGHELLO PASSOS** é Licenciada e Bacharel em Matemática (UEL, 1982), Mestre em Matemática (UEL, 1989), Mestre em Educação (UEL, 2004) e Doutora em Educação para a Ciência (UNESP, 2009). Atualmente é professora associada da Universidade Estadual de Londrina, atuando na graduação e no programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Publicou diversos resultados de suas investigações e das pesquisas realizadas, conjuntamente, com os demais membros dos grupos de estudo e de pesquisa dos quais participa em anais de eventos e em artigos em periódicos. Possui dezenas de livros publicados e inúmeros itens de produção técnica. Participou e participa de eventos relativos à sua área de pesquisa. Orientou diversos trabalhos de conclusão de curso na área de Educação, Ciências e Matemática. Participou e participa de diversos projetos na UEL, sendo coordenadora de alguns deles. Nos dias de hoje as temáticas centrais das investigações desenvolvidas são: análise qualitativa, formação de professores e espaços informais de aprendizagem.

**SERGIO DE MELLO ARRUDA** é Bacharel em Física (USP, 1976), Mestre em Ensino de Ciências (USP, 1994) e Doutor em Educação (USP, 2001). É professor da Universidade Estadual de Londrina desde 1978. Aprovou diversos projetos de pesquisa e extensão no CNPq, CAPES, Vitae. Possui diversos artigos e trabalhos publicados em Ensino de Ciências. Coordenou a implantação do Programa em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL; coordenou a implantação do Museu de Ciência e Tecnologia de Londrina, órgão suplementar da UEL; coordenou a implantação do projeto PIBID/UEL. Cargos exercidos: coordenador do Programa em Ensino de Ciências e Educação Matemática

entre 2002 e 2004; diretor do Museu de Ciência e Tecnologia da UEL desde 2009; coordenador institucional do projeto PIBID/UEL [edital 2009 e edital 2011] desde 2009. Linhas de pesquisa atuais: Formação de professores; Educação informal; Psicanálise e Ensino de Ciências.

Recebido: 08 de maio de 2013

Revisado: 22 de julho de 2013

Aceito: 10 de outubro de 2013