

## PIBID E SUA INFLUÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFRO – CAMPUS JI-PARANÁ

## PIBID AND ITS INFLUENCE NON COURSE OF CHEMISTRY OF IFRO - CAMPUS JI- PARANÁ

Vinícius Lima Pereira<sup>1\*</sup>, Mateus José Steffen<sup>2</sup>, Renato André Zan<sup>3</sup>, Emerson Faustino<sup>4</sup>

1. Mestrando em Ensino de Ciências da Natureza pela Universidade Federal de Rondônia e Técnico de Laboratório / Área: Química da Universidade Federal de Rondônia (UNIR);
2. Docente da Secretaria de Estado da Educação de Rondônia (SEDUC/RO);
3. Doutorando em Química de Produtos Naturais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO);
4. Mestrando em Química pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO)

\*Autor correspondente: e-mail: [viniciuslima@unir.br](mailto:viniciuslima@unir.br)  
Recebido em: 20/08/2018; Aceito em: 23/01/2019

### RESUMO

A pesquisa buscou avaliar as influências que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem trazido para a construção da identidade profissional e dos saberes docentes na formação inicial de professores de Química. A pesquisa foi realizada com discentes dos cursos de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO – *campus* Ji-Paraná e que participam do Programa como bolsistas. Utilizou-se instrumentos de coleta de dados como entrevistas, questionários e observação *In Loco*. Tendo como objetivo a investigação sobre PIBID e de que forma contribui para a formação dos futuros professores. Ao analisar as respostas foi possível perceber as dimensões do valor da profissão e do desejo de permanecer na Licenciatura, mostrando que o PIBID tem atingido seus objetivos, sendo relevante a presença do mesmo tanto para as escolas quanto para a formação dos bolsistas.

**Palavras-chave:** PIBID, formação dos bolsistas, futuros professores.

### ABSTRACT

The research sought to evaluate the influences that the Institutional Program of Initiation to Teaching Grant (PIBID) has brought to the construction of professional identity and teacher knowledge in the initial training of chemistry teachers. The research was carried out with students of the undergraduate courses in Chemistry of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia - IFRO - Ji-Paraná campus and who participate in the Program as fellows. Data collection instruments such as interviews, questionnaires and *In Loco* observation were used. With the objective of research on PIBID and how it contributes to the training of future teachers. When analyzing the answers it was possible to perceive the dimensions of the value of the profession and the desire to remain in the Degree, which shows us that the PIBID has achieved its objectives, being relevant the presence both for the schools and the training of scholars.

**Keywords:** PIBID, training of fellows, future teachers.

## 1. INTRODUÇÃO

Programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) tem influência direta na formação de futuros professores do curso de licenciatura em química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *campus* Ji-Paraná.

Para [1], um dos grandes desafios dos cursos de formação docente é o estabelecimento de uma interação efetiva entre o acadêmico com o ambiente escolar de maneira ativa. Tendo em vista esse aspecto, se percebe a importância do programa na formação de um profissional mais capacitado para ensinar química.

Observando algumas matrizes dos cursos de químicas do Brasil, observa-se que as práticas pedagógicas voltadas à docência são de carga horarias pouco relevantes, ou seja, possui pouca preparação para a docência, e o programa PIBID oferece a complementação, assim os bolsistas do PIBID estará apto a sempre pesquisar ou propor ideia de ensino de teorias e práticas voltada à química. Isso só ocorre porque possui convivência com a realidade das escolas brasileiras e que no futuro será capaz de fazer a diferença no mercado de trabalho, garantindo um bom ensino aprendido para os futuros alunos desses profissionais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

PIBID é um programa institucional de bolsas de iniciação à docência, oferecido nos cursos de licenciatura nas Instituições de Ensino Superior (IES), os bolsistas do programa iniciam a docência em escolas. De acordo [2], o PIBID tem os seguintes objetivos:

Estimular a formação de docentes em nível superior para a Educação Básica;  
Colaborar para a valorização do magistério;  
Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, proporcionando a integração entre Educação Superior e Educação Básica;  
Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, adequando-os nas oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que vão em busca da superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;  
Impulsionar as escolas públicas de Educação Básica, mobilizando seus professores como conformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;  
Cooperar para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, abrangendo a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

[3] menciona a falta de conexão entre a formação universitária e o campo da prática é um dos principais problemas na formação para a docência na atualidade. O PIBID faz essa conexão e ainda proporciona aos bolsistas já imaginarem essa realidade das escolas, e ainda o que irão enfrentar no dia a dia, os desafios a serem superados, as salas lotas, os imprevistos das aulas, a desmotivação dos alunos, as frustrações e as perspectivas de vida dos alunos.

Sobre o PIBID, [4] afirmam que:

Desde o seu início, o PIBID tem se consolidado como uma iniciativa muito importante no que diz respeito à formação inicial dos acadêmicos das licenciaturas. Este vem preencher uma lacuna existente na maioria dos currículos dos cursos de Química Licenciatura, bem como nos órgãos de fomento para o desenvolvimento de projetos na área de Ensino. A possibilidade do conhecimento prévio do campo de atuação de educadores em formação e da integração entre os profissionais que atuam na escola e no ensino superior é o diferencial desse programa. (2012, p. 172).

A complementação pedagógica do PIBID é muito interessante não apenas para o curso de licenciatura em química e sim para todas as licenciaturas, as experiências adquiridas através do programa servirão para toda a vida do docente.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho investigou o PIBID e a sua influência na formação de futuros professores do curso de licenciatura em química do IFRO – *campus* Ji-paraná.

Para isso, essa pesquisa foi do tipo estudo de caso que segundo [5]: “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir conhecimento amplo e detalhado do mesmo [...]” (1995, p. 78).

Utilizou-se instrumentos de coleta de dados como entrevistas, questionários e observação *In Loco*. Os dados foram coletados também mediante análise de documentos, utilizando-se técnicas características da pesquisa qualitativa. Foi feita uma análise qualitativa dos dados coletados, mantendo o foco às menções bimestrais superiores às iniciais, que demonstrem a favorável melhora no desempenho dos alunos.

Sobre a técnica de observação (observação in loco) [5] afirma que:

A observação apresenta como principal vantagem, em relação a outras técnicas, a de que os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação. Desse modo, a subjetividade, que permeia todo o processo de investigação social, de a se reduzir. (1995, p. 104).

[5] a presença do pesquisado no local da pesquisa pode alterar o comportamento dos observado, por isso, essa técnica precisa ser aplicada com a maior descrição possível por parte do pesquisador.

Com relação à entrevista, [5] define a entrevista como: “[...] a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação”. (1995, p. 113). [5] afirma ainda que a entrevista é uma excelente ferramenta para obtenção de informações sobre os sentimentos pessoais dos investigados.

Quanto ao questionário, [5] afirma que: “O questionário constitui hoje uma das mais importantes técnicas disponíveis para a obtenção de dados nas pesquisas sociais”. (1995, p. 124). [5] ainda afirma que: “[...] a construção do questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem rígidos”. (1995, p. 126).

Ainda segundo [5], percebe-se a importância dos objetivos específicos que irão subsidiar os instrumentos de coleta de dados.

Os questionários e entrevistas aplicados a bolsistas do PIBID tem como base suas concepções em relação às atuais práticas pedagógicas realizadas no projeto. Uma das questões desse questionário foi a da proposição de sugestões para aumentar o interesse em participar do processo ensino- aprendizagem em sala de aula.

Também foi feita a observação *In Loco* com o objetivo de verificar como é o dia a dia dos bolsistas participantes do programa PIBID e como é o seu planejamento, as estratégias de trabalho e avaliação dos resultados. Na observação do suporte ao desenvolvimento dos alunos observará o seu comprometimento entre teoria e prática, caracterizando a definição de uma linha teórica que norteie, de forma fundamentada, suas ações.

A seguir temos a quadro1 de perguntas realizadas com os integrantes do PIBID:

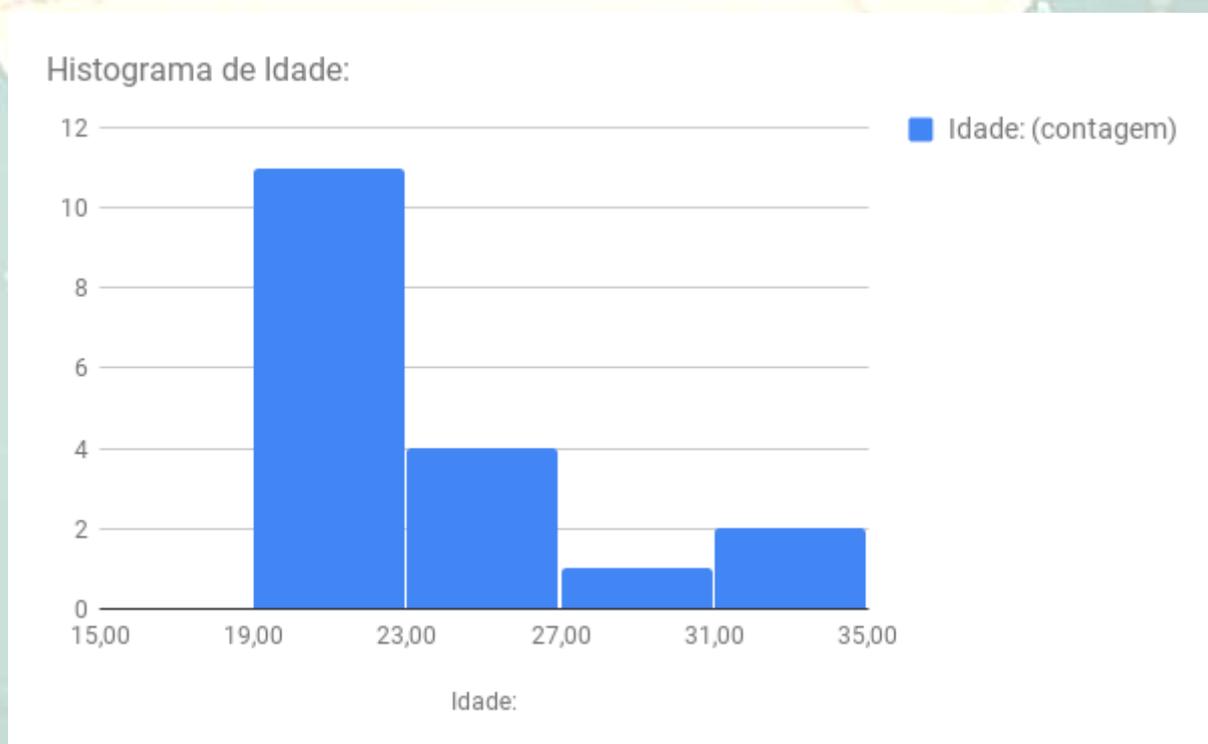
Quadro 1. Entrevista/Questionário
1) Idade:
2) Sexo:
3) Exerce algum tipo de trabalho/serviço, sendo ele com ou sem remuneração:
4) Ano e semestre de ingresso no PIBID:
5) Ano e semestre de egresso ou ano e semestre que será o egresso no PIBID:
6) Qual motivo e/ou situação lhe motivou a entrar no programa PIBID:
7) Descreve sua relação com o PIBID:
8) Descreva como é o seu dia a dia e seu planejamento e/ou estratégias de trabalho no PIBID:
9) Que ações vem sendo desenvolvidas no PIBID:
10) Em sua concepção o PIBID influenciou e/ou influenciará na sua formação:
11) Após o ingresso no PIBID afetou sua qualidade de ensino e/ou da aprendizagem:
12) Caso exista, mencione um problema em que se deparou no início, mas que hoje já foi superado:
13) Propõe um ou mais sugestões para aumentar o interesse em participar do processo ensino- aprendizagem em sala de aula:

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

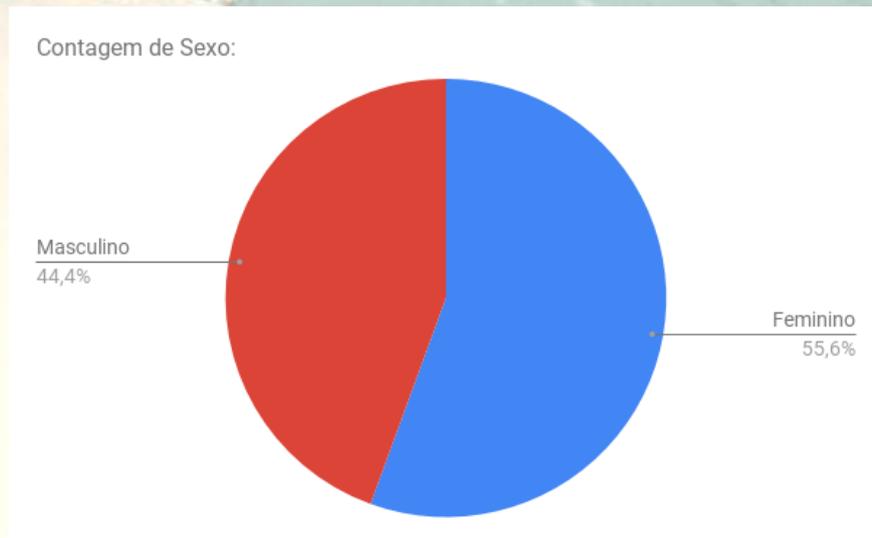
Após a análise dos dados coletados se obteve alguns gráficos que representam de forma mais clara e ampla toda a pesquisa executada, sendo assim, a seguir são apresentados os mesmos.

Conforme indica o figura 1, a maioria dos alunos do programa PIBIDI do IFRO - *campus* Ji-paraná possui uma faixa etária que varia entre 19 e 23 anos. Segundo [6] a faixa etária entre 18 e 24 anos período importante de escolarização e qualificação para melhor colocação no mercado de trabalho. Considerada a realidade da região, se não existisse a expansão, provavelmente tais sujeitos interromperiam a formação acadêmica a fim de ingressar no mercado em busca de atividade remunerada, no sentido de aumentar a renda familiar.



**Figura 1:** Histograma de idade dos alunos do PIBID.

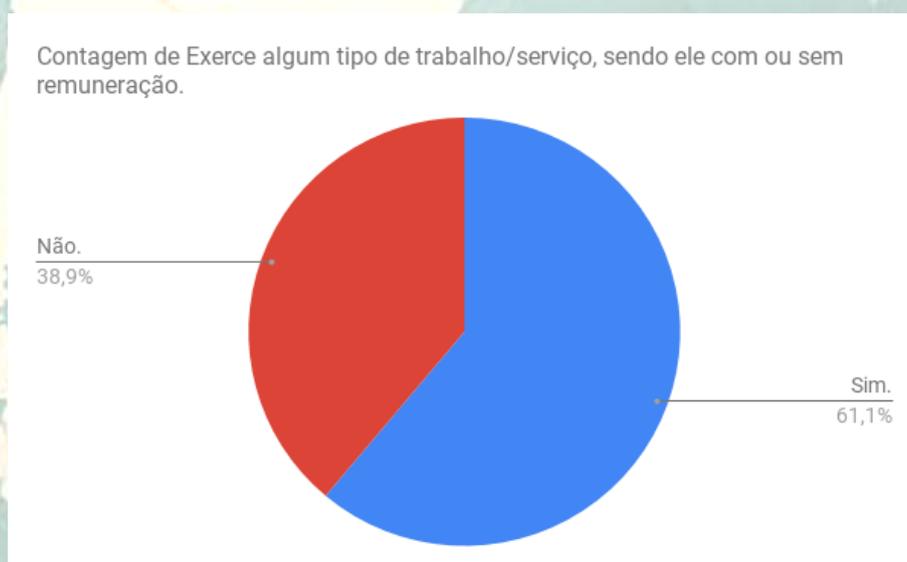
Ambos os sexo possui vários integrante no programa, porém a uma leve vantagem ao grupo do sexo feminino como se pode observar na Figura 2.



**Figura 2.** Sexo dos alunos do PIBID

O fator trabalhar influencia muito no ensino e ou na aprendizagem, isso porque, o serviço requer tempo, diminuindo assim o tempo para se dedicar aos estudos. Além do mais, o desgaste físico e/ ou mental de certos trabalhos podem afetar o rendimento escolar.

O curso de licenciatura em Química do IFRO é no período noturno, acaba facilitando a entrada de pessoas que trabalham, ou também pode ocorrer de arrumar um emprego durante o dia após o ingresso. Logo, se pode observar na figura 3 que pouco mais de 60% dos alunos integrantes do PIBID exercem alguma função remunerada



**Figura 3.** Porcentagem dos alunos que exercem algum tipo de trabalho/serviço.

## 4.1 INTERAÇÃO DO BOLSISTA COM O PIBID

Inicialmente os alunos entraram por livre vontade, isso é um ponto positivo. A seguir temos umas descrições dos motivos que levaram os mesmo a entrarem no PIBID.

Bolsista A: *“Interação com os alunos e incentivo ao aprendizado próprio, além de poder contribuir com o crescimento de outros alunos contemplados pelo PIBID.”*

Bolsista B: *“Oportunidade de trabalhar com os alunos antes de me formar. De me ambientar com a escola e conhecer esse universo, até então desconhecido para mim.”*

Bolsista C: *“Melhor aproveitamento dos conteúdos aprendidos em sala de aula e para um aperfeiçoamento na área escolar.”*

Bolsista D: *“Para adquirir experiência na área docente.”*

Bolsista E: *“Conviver com os alunos e familiarizar-se com o ambiente escolar, além das oportunidades de produzir resumos e artigos acadêmicos.”*

Posteriormente temos algumas citações dos bolsistas sobre a interação com o programa.

Bolsista A: *“Muito produtivo. Grandes oportunidades, além da grande parceria com a escola e o excelente trabalho em grupo.”*

Bolsista B: *“Consigo desenvolver atividades de formar prática e eficaz.”*

Bolsista C: *“Educativa, me fez despertar mais a vontade de ser professor.”*

Bolsista D: *“O PIBID é uma ótima ferramenta para aprendermos ensinar. É uma ótima relação pois aprendemos a lhe dar com alunos.”*

Bolsista E: *“Me trouxe desde do início experiência muito construtiva para minha graduação e futuramente profissão”*

Essa interação é muito importante. De acordo com [7] incorporar a prática ao processo de formação inicial permite aos bolsistas praticar o ensinar em condições normais de sala de aula. Essas práticas vivenciadas no programa possibilitaram a percepção de que durante a aula o professor pode se deparar com inúmeras situações que implicam em mudanças no seu planejamento prévio, sendo assim, o professor deve estar preparado para lidar com esse tipo de situação

## 4.2 AÇÕES DESENVOLVIDAS

O Figura 4 mostra o ingresso e a figura 5 mostra o egresso, percebe-se que os alunos ficam pouco mais de um ano no programa, porém, com apenas esse tempo eles desenvolvem feira de ciências, aulas práticas, experimentos de química, entre outros. A seguir, estão transcritos alguns relatos dos acadêmicos do projeto durante essa média de tempo descrito.

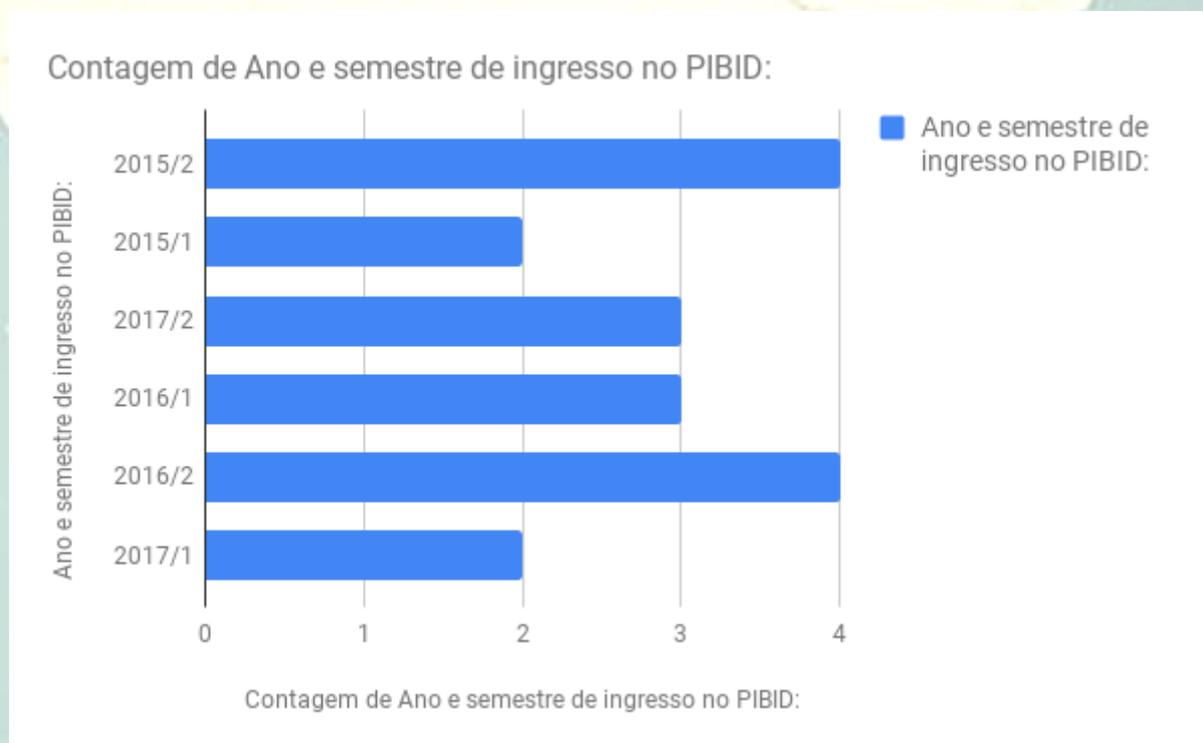
Bolsista A: “Gincanas, feiras, reforços, aulas preparatórias pro ENEM, inauguração do novo laboratório de química, entre outros.”

Bolsista B: “Realização de feiras de ciências, jogos e aulas extras.”

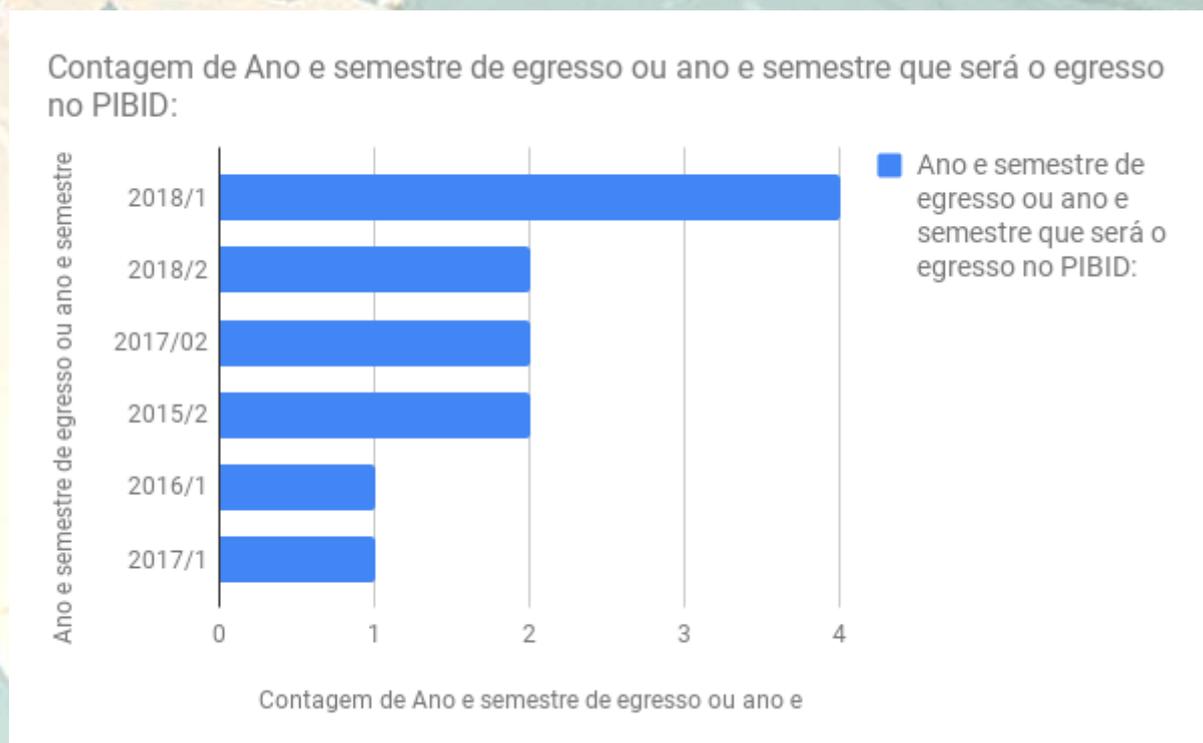
Bolsista C: “Aplicação de aulas, sendo elas expositivas/experimentais, manutenção do laboratório.”

Bolsista D: “Neste ano ja zemos um aulacom revisão para o Enem e agora no em Setembro haverá um feira de ciências onde terá demonstrações de vários experimentos realizadoda pelos alunos com a supervisão do bolsitas do PIBID .”

Bolsista E: “Instruir os alunos de ensino médio aos itens de química recorrente em ENEM e vestibulares.”



**Figura 4.** Ingresso dos alunos no PIBID.



**Figura 5.** Egresso dos alunos no PIBID.

#### 4.3 INFLUÊNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO DOS BOLSISTAS

Segundo [4] o PIBID-Química-UFSM influenciou de maneira significativa no futuro profissional dos acadêmicos de Química Licenciatura envolvidos no projeto, despertando maior interesse pelo magistério, o que nos permite acreditar que estes terão uma atuação diferenciada por estarem mais conscientes e amadurecidos em relação à docência.

É esse amadurecimento em relação à docência que se tem motivado os profissionais envolvidos a trabalhar no programa PIBID-Química-IFRO - *campus* Ji-Paraná. É um programa recente dentro da instituição, mas que tem se espelhado em programas que já deram certo e já colhem frutos do trabalho realizado no passado.

Na Figura 6, comprova que o PIBID está dando certo e, também, pela concepção dos alunos envolvidos que o programa vem fazendo a diferença. Sendo assim, fará diferença na formação dos mesmo.

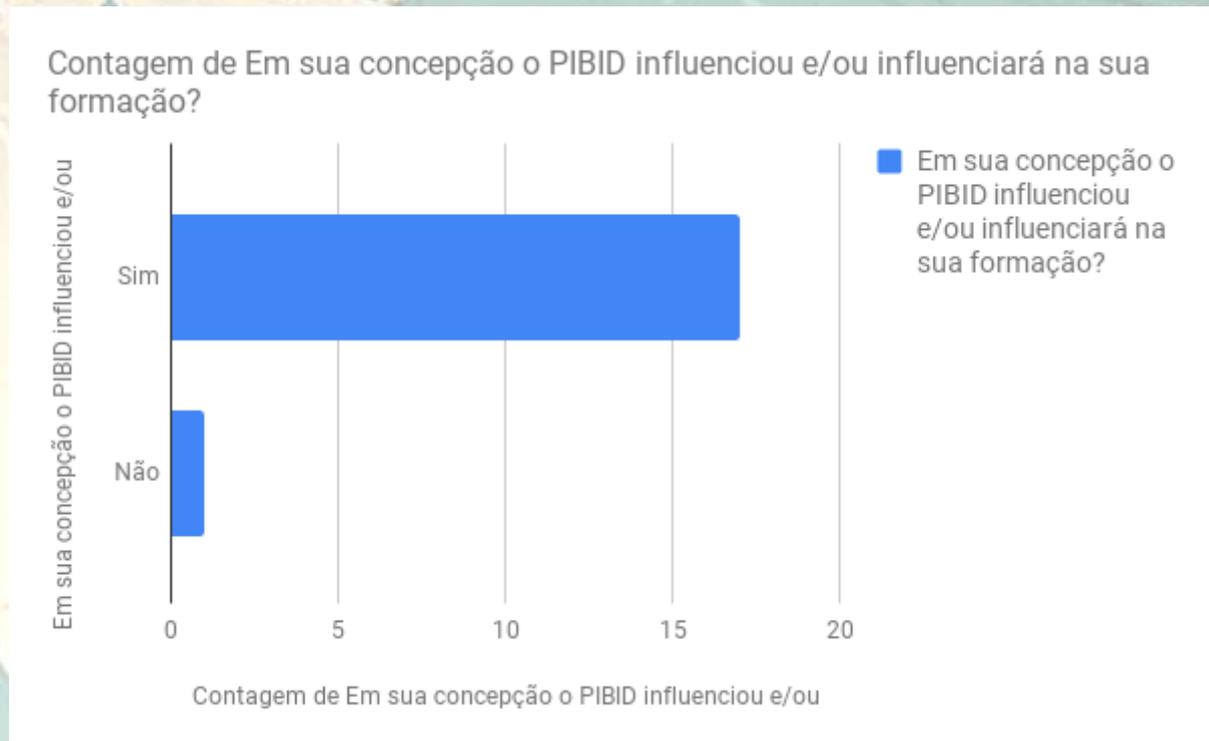


Figura 6. Concepção sobre a influência do PIBID na formação.

Além do disso, [8] menciona que muitos dos eventos e projetos ganharam força a partir do engajamento de licenciandos na organização e orientação das atividades e isso representou uma conquista de espaço para os bolsistas nas escolas. A vivência escolar no desenvolvimento de projetos e realização de eventos foi mais ou menos enriquecedora para a formação docente, se as atividades realizadas foram ou não planejadas a partir de discussões sobre objetivos de aprendizagem e modos de ensino que elas encerram.

Para [9] as atividades desenvolvidas no âmbito do subprojeto de química do PIBID possibilitam repensar as relações entre a teoria e a prática na formação do professor num sentido amplo e se constitui um espaço privilegiado de aprendizagem da docência. A partir da atuação no contexto escolar com toda a sua inerente complexidade, os licenciandos podem avaliar as relações que estabelecem entre os saberes docentes.

#### 4.4 QUALIDADE DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM APÓS A ENTRADA NO PIBID

De acordo com [10], a formação de professores deve ser pensada dentro da profissão, pois a construção de uma identidade profissional e o desenvolvimento de saberes docentes é potencializada

quando há a integração do futuro professor com a cultura profissional. Nesse contexto, a formação de professores, principalmente a inicial, pode ser pensada a partir de cinco dimensões:

- 1) da prática: a formação de professores deve assumir uma forte componente prático, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar;
- 2) da profissão: a formação de professores deve passar por dentro da profissão;
- 3) da pessoa: a formação de professores deve dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente;
- 4) da partilha: a formação de professores deve valorizar o trabalho em equipe e o exercício coletivo da profissão;
- 5) do público: a formação de professores deve estar marcada por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da Educação.

Logo, o PIBID abre portas para os bolsistas vivenciar os 5 itens descrito anteriormente. Assim, colabora para uma formação impecável. Comprovadas pelos próprios bolsistas, visto que, a figura 7 aponta que 75% deles tiveram um rendimento superior ao da entrada no programa.



Figura 7. Qualidade do ensino e ou aprendizagem após a entrada no PIBID.

Além do mais, não podemos esquecer que o rendimento dos alunos também aumentam junto com as dos bolsistas. De acordo com [11] o interesse apresentado pelos alunos pode ser comprovado com o aumento da assiduidade destes e um maior rendimento, verificado no aumento da média das notas das provas, segundo o relato do professor. Além disso, a simples inserção de pequenos experimentos durante as aulas, para ilustrar um conteúdo, proporcionou às licenciandas a pesquisa e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas como planejamento da aula experimental, elaboração dos objetivos a serem alcançados pelos alunos, preparação de materiais e reagentes a serem utilizados e principalmente a avaliação do desenvolvimento dos alunos no decorrer das atividades.

[12] citam que ao trabalharmos com a contextualização, podemos dar significado ao conhecimento científico e gerar uma aprendizagem efetiva, resultando em proposições que sejam acessíveis e de interesse aos estudantes, auxiliando-os na tomada de decisão frente aos problemas da sociedade e envolvendo-os na elaboração de hipóteses e estratégias para resolução desses problemas em diferentes contextos.

Somado a isso, [12] afirmar que é necessário que o ensino de ciências aproxime a realidade e a apropriação do conhecimento científico, promovendo questionamento de saberes cotidianos e possíveis intervenções nessa realidade na qual os alunos e professores se inserem. No entanto, é importante considerar que a formação de professores de ciências também deve atender à construção coletiva de propostas educativas no âmbito escolar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, buscamos entender as compreensões destacadas por diferentes interlocutores em relação ao PIBID, o que nos permitiu refletir sobre a melhoria da formação inicial docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *campus* Ji-Paraná.

De acordo com [4] desde o seu início, o PIBID tem se consolidado como uma iniciativa muito importante no que diz respeito à formação inicial dos acadêmicos das licenciaturas. Este vem preencher uma lacuna existente na maioria dos currículos dos cursos de Química Licenciatura, bem como nos órgãos de fomento para o desenvolvimento de projetos na área de Ensino. A possibilidade do conhecimento prévio do campo de atuação de educadores em formação e da integração entre os profissionais que atuam na escola e no ensino superior é o diferencial desse programa.

Sendo assim, percebe-se a valorização dos profissionais da educação, em especial os de química. Valorizando a aprendizagem dos futuros docentes durante seu processo de formação inicial, assim como contribui para a melhoria de qualidade da educação pública brasileira, uma vez que instiga a reformulação dos objetivos e das finalidades da escola.

Segundo [13], a sociedade que busca superar as relações assimétricas existentes é marcada pelo desenvolvimento da democracia, que implica crescente participação dos indivíduos em seu processo histórico.

Nesse quadro de ideias, ressalta a relação educação-sociedade e destaca o importante papel da educação como instrumento que contribui na formação de cidadãos críticos e participativos para vivenciar experiências democráticas na sociedade brasileira.

Nesse contexto, os bolsistas relataram que possuíam dificuldade em falar em público, porém com a ajuda do PIBID isso foi superado, perderam a timidez em falar com outras pessoas que não possui afinidade até o momento.

Para o termino, os bolsistas mencionaram algumas sugestões e que serão descritas a baixo:

Bolsista A: *“Mais divulgação, além de aumentar as oportunidades de novos horizontes para os bolsistas através dos projetos que eles realizarem.”*

Bolsista B: *“Maior remuneração aos envolvidos na educação.”*

Bolsista C: *“E nunca para de sonhar com a mudança de uma sociedade através da educação.”*

## 6 REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, E.C.S; ANDRADE, J.M.; BRASILINO, M.G.A. e FONSECA, M.G. A contribuição do PIBID/UFPB na formação inicial de alunos de licenciatura em química. **In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA**, 15. Anais... Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.xvneq2010.unb.br/resumos/R0851-2.pdf>. Acesso em ago. 2017.

[2] BRASIL. CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>. Acessado em: 27/7/2017.

[3] ZEICHNER, K. **Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades**. Santa Maria, Revista de Educação da UFSM, v. 35, n. 3, p. 479-504, set./dez. 2010.

[4] BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes; WOLLMANN, Ediane Machado. A Influência do PIBID na Formação dos Acadêmicos de Química Licenciatura da UFSM. **Química nova na escola**, v. 34, n. 4, p. 167-172, 2012.

- [5] GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- [6] COSTA, V.A.S.F. ; GUEDES, M. G. M. ; BRITO, A. M. S. S. et al. O processo de democratização do acesso ao Ensino Superior e a importância do PIBID no contexto dos alunos do Curso de Licenciatura em Química da UFRPE em Serra Talhada-Pernambuco. **Revista virtual de química**, v. 5, n. 2, p. 137-148, 2013.
- [7] STANZANI, E.L. ; BROIETTI, F.C.D. ; PASSOS, M.M. As contribuições do PIBID ao processo de formação inicial de professores de química. **Química nova na escola**, v. 34, n. 4, p. 210-219, 2012.
- [8] AMARAL, E.M.R. Avaliando contribuições para a formação docente: uma análise de atividades realizadas no PIBID-Química da UFRPE. **Química Nova na escola**, v. 34, n. 4, p. 229-239, 2012.
- [9] SILVA, C.S. ; MARUYAMA, J.A.; OLIVEIRA, L.A.A.D. et al. O saber experiencial na formação inicial de professores a partir das atividades de iniciação à docência no subprojeto de química do PIBID da Unesp de Araraquara. **Química Nova na escola**, p. 184-188, 2012.
- [10] NOVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educación**. Madrid: 2009.
- [11] MARTINS, C. C. ; DANIELLE C. S. ; GISLAINE C. S. et al. As Contribuições do PIBID no Processo de Formação Inicial de Professores de Química: A Experimentação como Ferramenta na Aprendizagem dos Alunos do Ensino Médio. **Química Nova na Escola, São Paulo**, v. 36, n. 4, p. 297-304, 2014.
- [12] PAREDES, G.G.O. ; GUIMARÃES, O.M. Compreensões e Significados sobre o PIBID para a Melhoria da Formação de Professores de Biologia, Física e Química. **Química Nova na escola**, v. 34, n. 4, p. 266-277, 2012.
- [13] FREIRE, P. **A educação na cidade**, 6a. ed., Cortez: São Paulo, 2005.