



Contribuições de licenciandos em Química bolsistas do PIBID UFRGS nos Salões UFRGS: análise das participações por mineração textual

Matheus Teotônio Kucharski de Sousa (IC)*¹, Nathália Marcolin Simon (PQ)¹, Camila Greff Passos (PQ)¹

* matheus.tks@hotmail.com

¹ Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS.

Palavras-Chave: PIBID, formação de professores, mineração textual

Área Temática: Programas de Iniciação à docência, Residência Pedagógica e Relatos de sala de aula

RESUMO: O presente trabalho é um estudo quali-quantitativo sobre a participação de bolsistas do PIBID do núcleo de Química no Salão UFRGS. Os resumos de todos os trabalhos submetidos ao evento entre 2009 e 2020 foram consultados no repositório institucional LUME da UFRGS. Foram encontrados 48 resumos. A associação da leitura dos textos na íntegra com a técnica de mineração textual indicou que grande parte dos trabalhos são exclusivos do núcleo de Química. Ao mesmo tempo, algumas práticas interdisciplinares foram relatadas ao longo do período. Destaca-se ainda nos resumos a presença frequente oficinas temáticas e atividades experimentais. De modo geral, a investigação aqui apresentada enfatizou as ações mais relatadas pelos licenciandos em Química no Salão UFRGS, a partir das suas atuações no PIBID.

INTRODUÇÃO

A apresentação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no site do Ministério da Educação é clara quanto aos objetivos, instituições e sujeitos envolvidos:

“O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais.” (BRASIL, 2023).

Tal programa está presente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) desde 2007, e seus impactos no ensino, na pesquisa e na extensão podem

Apoio





ser acompanhados através da participação dos envolvidos ao longo das edições do Salão UFRGS.

O Salão UFRGS é o maior salão universitário do sul do país (UFRGS, 2023a). Trata-se de um evento institucional que ocorre em todos os *campi* da universidade, aberto à comunidade, com intuito de divulgar produções de ensino, pesquisa, extensão e inovação. Atualmente está dividido em seis categorias: Salão de Ensino, Salão de Extensão, Salão de Iniciação Científica, Salão EDUFRGS, Salão Jovem UFRGS e Feira de Inovação Tecnológica (FINOVA). Dentre elas, o presente trabalho tem como foco o Salão de Ensino, que segundo a universidade:

“é um espaço de diálogo, divulgação e discussão dos processos educacionais a partir das produções acadêmico-científicas, bem como da experiência de práticas educadoras ocorridas envolvendo ações de discentes, de técnicos administrativos e de docentes da UFRGS, que resultem na qualificação da formação na Universidade” (UFRGS, 2023b).

Os resumos dos trabalhos apresentados no Salão UFRGS são arquivados no repositório digital de arquivos denominado LUME (LUME, 2023), e têm acesso livre. O LUME contém trabalhos acadêmicos e técnicos, teses e dissertações, recursos educacionais, produções científicas dos docentes, trabalhos relacionados a eventos da universidade, e acervos das unidades.

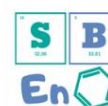
Este trabalho se caracteriza como um estudo quali-quantitativo sobre a participação de licenciandos em Química, bolsistas do PIBID, no Salão UFRGS. Os dados utilizados na investigação foram os resumos submetidos aos eventos ocorridos entre 2009 e 2020, armazenados e extraídos do repositório LUME. O objetivo é apresentar um panorama das produções pibidianas do núcleo da Química em diferentes edições do referido evento.

A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E OS NÚCLEOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO PIBID UFRGS

Os programas de iniciação à docência (PIBID) e de residência pedagógica (RP) fomentam possibilidades concretas de articulação entre a formação inicial (licenciando) e continuada (professor da escola pública básica) por meio de um bolsas de estudos (MELLO; ARRAIS, 2021), mantidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A iniciação à docência tem como meta a vivência em atividades de ensino das escolas públicas vinculadas ao programa. Essa atuação ocorre sob a supervisão de um professor da educação básica onde o bolsista se insere, com apoio da coordenação de área, e sob responsabilidade de um professor da universidade, que

Apoio





organiza e gere os grupos de licenciandos do seu núcleo. Cada núcleo pode corresponder a um ou mais componentes curriculares das escolas.

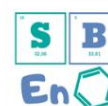
A inserção dos bolsistas no ambiente escolar possibilita uma melhor articulação entre teoria e prática, de modo que a atuação docente não pode ocorrer com estes conhecimentos dissociados. O estreitamento das relações entre universidade e escola, no caso do PIBID, se dá de forma a estender a formação inicial dos licenciandos e a legitimar a escola como instituição formadora, pois muitos dos conhecimentos sobre a docência são construídos enquanto ela é realizada (ZEICHNER, 2010). O licenciando passa pelo tensionamento da relação entre quem ensina e quem aprende, transitando por um espaço que não é o da escola nem o da universidade, inserindo-se em um espaço íntimo de aprendizagem entre os conteúdos acadêmicos e a proposta de construir o conhecimento (COSTELLA *et al.*, 2017).

Ações como o planejamento do ensino, a elaboração de projetos, o conhecimento sobre a classe, a produção de materiais didáticos, o envolvimento afetivo com os alunos da educação básica, entre outros, são promovidos desde a formação inicial. Os conhecimentos do professor em formação são vinculados a situações reais de trabalho com a comunidade escolar, inserindo-o na complexidade do trabalho docente e no contexto de uma instituição de ensino (TARDIF, 2013). Nesse sentido, é importante reconhecer os nexos entre a formação e a profissão de professor enquanto saberes específicos da docência e inserir o licenciando enquanto sujeito das transformações necessárias (PIMENTA, 2018).

O curso de licenciatura em Química da UFRGS esteve presente em diferentes editais do PIBID, compondo o núcleo de Química e também núcleos interdisciplinares, desde 2007 até os dias atuais. Houve atuações dos licenciandos desse curso: no núcleo de Química, de 2007 a 2008 e de 2011 a 2017; no núcleo Campus do Vale em 2015 (Física e Química) e de 2016 a 2018 (Física, Filosofia, Letras, Matemática e Química); no núcleo Biologia, Química e Física, de 2019 a 2020; no núcleo de Ciências Biológicas e Química, de 2009 a 2010 e de 2020 aos dias atuais (UFRGS, 2023c). As equipes realizaram diversas atividades colaborativas (GRIEBELER *et al.*, 2023), e as produções dos envolvidos podem ser encontradas na literatura (SALGADO; SILVA, 2013, DEMARI; SALGADO, 2016, SALGADO; MOÇO; SILVA, 2019).

Este trabalho relata a atuação dos licenciandos em Química no PIBID por meio dos registros produzidos para o Salão UFRGS, arquivados no repositório LUME. Ademais, há também outros eventos que possuem significativa participação dos bolsistas, entre eles o Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ) e o Encontro de Licenciaturas da Região Sul (EnlicSul).

Apoio





METODOLOGIA

Há questões educacionais que necessitam ser qualificadas por meio de dados quantitativos para sua compreensão e contextualização (GATTI, 2004). A análise quantitativa pode ser inserida no contexto da reflexão sobre um tema, de modo a oferecer indícios sobre as questões tratadas. Para Gatti (2004), os dados numéricos em si pouco carregam significados, mas “a combinação deste tipo de dados com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, fatos, processos” (p. 4). A pesquisa descritiva (GIL, 2008) foi aplicada aos dados obtidos.

A busca pelos resumos se deu pela pesquisa no LUME da sigla “PIBID” junto do termo “Química”, na aba “Eventos UFRGS”. Por “Eventos UFRGS” entende-se os trabalhos completos e resumos apresentados em eventos institucionais promovidos pela referida universidade. Todos os resumos encontrados foram lidos na íntegra, a fim de embasar a discussão dos dados quantitativos.

Para a etapa quantitativa da investigação foi selecionada a mineração textual. Segundo Rocha e Massarani (2016):

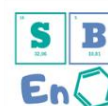
“tal técnica auxilia na descoberta de informações desconhecidas que estão presentes no texto e permite, entre outras funções, que o pesquisador descubra padrões, associações e regras e realize análises qualitativas ou quantitativas em documentos de textos” (p. 215).

O *software* de mineração textual Sobek foi empregado na investigação. Ele representa graficamente os termos mais recorrentes por meio de nodos e conexões (LORENZATTI, 2007; UFRGS, 2017), o que permite a análise das relações entre eles. Os termos mais frequentes são indicados por nodos maiores, enquanto os termos com maior número de relações são indicados por mais conexões. Foram obtidos grafos a partir dos títulos e dos textos dos resumos, totalizando dois conjuntos de dados com 568 e 25.349 palavras, respectivamente. O *software* foi configurado para mostrar até 30 termos mais recorrentes em cada grafo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Empregando as palavras de busca “PIBID” e “Química” no LUME, foram encontrados 48 resumos no período de 2009 a 2020. A Figura 1 apresenta a quantidade de trabalhos produzidos ao longo dos anos. O expressivo número de resumos indica a atenção dos sujeitos envolvidos para a produção acadêmica voltada ao registro de atividades de ensino desenvolvidas a cada edital. Cabe ressaltar que a participação dos bolsistas PIBID no Salão UFRGS não é obrigatória. A maioria dos

Apoio





trabalhos foi apresentada no Salão de Ensino, exceto por um, no Salão de Extensão, em 2017.

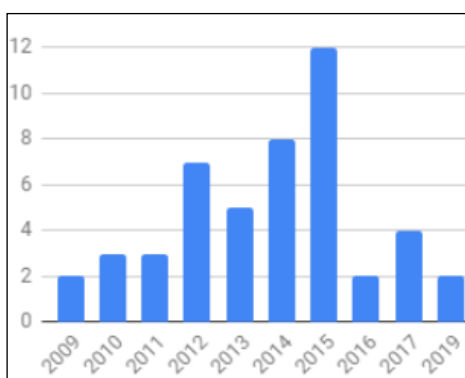


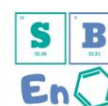
Figura 1: Número de resumos nos Salões UFRGS com participação de licenciandos em Química bolsistas do PIBID, segundo o ano de publicação.

A leitura dos resumos na íntegra indicou que 44 trabalhos apresentam três autores ou mais e 4 trabalhos apresentam somente dois autores. A escrita compartilhada entre diversos autores tem relação com o tamanho dos grupos de trabalho, compostos por até 24 bolsistas. Identificou-se ainda vínculo dos trabalhos com 25 escolas ao longo dos 8 editais do período investigado.

Do total de 48 trabalhos, 35 referem-se exclusivamente ao núcleo de Química. A presença maciça da Química nos resumos analisados foi confirmada também através da técnica de mineração de texto. A Figura 2 apresenta o grafo obtido com o software Sobek a partir dos títulos dos resumos, e a Tabela 1 mostra a frequência dos diversos termos. O termo “PIBID Química” é o mais frequente nos títulos, por isso aparece em destaque no grafo. Ainda, possui o maior número de conexões com outros termos.

A Figura 2 faz também menção à palavra “interdisciplinar”. Isso se justifica pelo fato de oito resumos estarem vinculados ao núcleo Interdisciplinar Campus do Vale (Ciências Biológicas, Letras, Filosofia, Química e Física), nos anos de 2014 e 2015; e outros cinco resumos relataram parcerias ocorridas entre os núcleos de Química e de Física, em uma mesma escola, nos anos de 2013 e 2014. Tais resumos apresentam atividades convergentes com a proposta de Pombo (2008) para a interdisciplinaridade, ou seja, refletem a complementaridade e o cruzamento de pontos de vista das diferentes disciplinas envolvidas. Produções dos professores coordenadores de núcleos do PIBID e colaboradores sobre interdisciplinaridade estão presentes na literatura (GRIEBELER *et al.*, 2023, SALGADO; SILVA, 2013, OLIVEIRA *et al.*, 2012,

Apoio





PORTO *et al.*, 2018, SECCO; SPINELLI, 2021). Ainda, as repetidas experiências de sucesso no PIBID vivenciadas pelas professoras coordenadoras dos núcleos de Química, Física e Ciências Biológicas resultaram na criação de uma disciplina para o ensino superior voltada para estudos teóricos e práticos da interdisciplinaridade (SALGADO; MOÇO; SILVA, 2019).

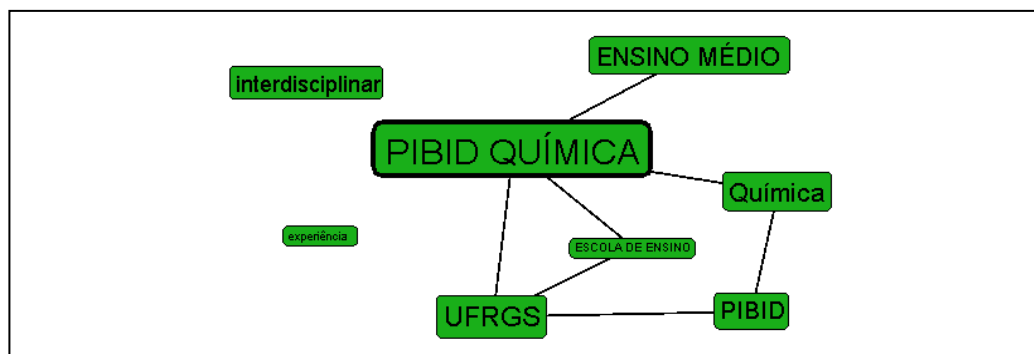


Figura 2: Grafo obtido a partir dos títulos dos resumos.

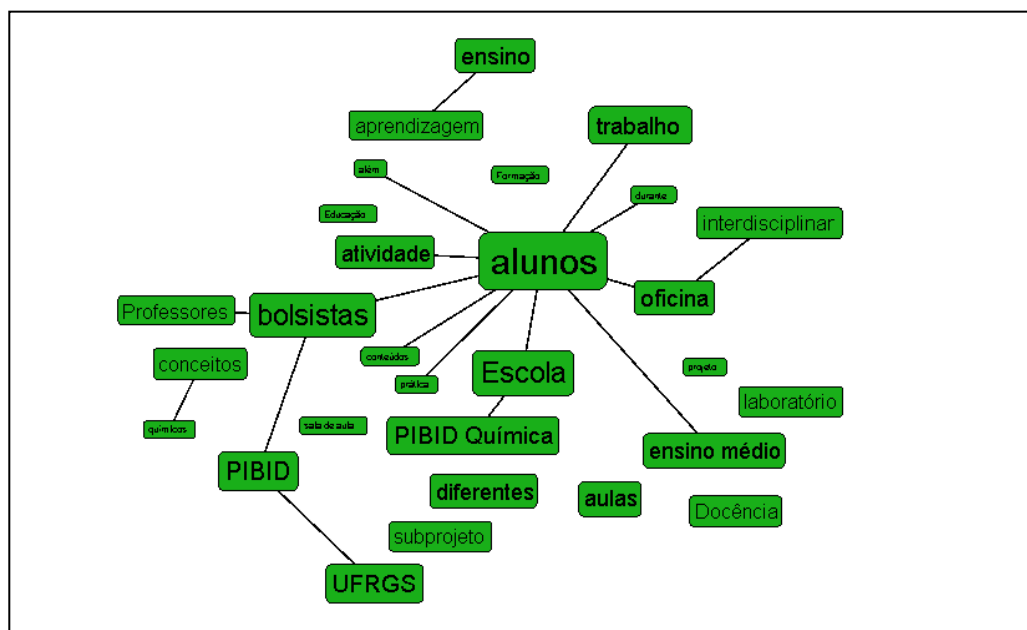


Figura 3: Grafo obtido a partir dos textos integrais dos resumos.

A Figura 3 mostra o grafo obtido através da mineração dos textos completos dos resumos, e a Tabela 1 mostra a frequência dos diversos termos. O termo mais recorrente e com maior conexões foi “alunos”, sugerindo que grande parte dos relatos são centrados nos estudantes envolvidos nas atividades. Tais “alunos” podem ser

Apoio





aqueles que frequentam o ensino básico ou o ensino superior. O primeiro caso está representado no grafo pela conexão de “alunos” e “escola”, e o segundo pela ligação entre “alunos” e “bolsistas”.

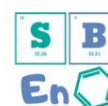
Tabela 1: Frequência dos termos nos grafos obtidos por mineração textual. Os termos assinalados com asterisco (*) se referem à Figura 2 e os restantes, à Figura 3.

Termo	Frequência	Termo	Frequência	Termo	Frequência
PIBID Química*	29	PIBID Química	83	aprendizagem	43
UFRGS*	13	UFRGS	76	Docência	43
Química*	11	ensino	68	professores	42
Ensino Médio*	10	oficina	68	sala de aula	40
PIBID*	8	atividade	64	Formação	39
Escola de Ensino*	6	ensino médio	62	projeto	39
Experiência*	6	aulas	60	químicos	39
alunos	267	diferentes	57	além	38
bolsistas	132	interdisciplinar	48	conteúdos	38
Escola	129	laboratório	45	durante	38
PIBID	91	conceitos	44	Educação	38
trabalho	85	subprojeto	44	prática	38

A elevada frequência da palavra “atividade” reforça uma característica identificada também durante a leitura dos resumos: em geral, são relatos de atividades realizadas nas escolas, relativas a projetos construídos pelos licenciandos, em parceria com professores supervisores e coordenadores.

É possível verificar ainda que muitas das ações desenvolvidas são do tipo “oficina” (temática; didática) e podem envolver “laboratório”, corroborando com a diversidade metodológica associada à aprendizagem da docência. As conexões do

Apoio





grafo confirmam ainda a realização de oficinas interdisciplinares, conforme descrição realizada por Griebeler *et al.* (2023).

Os termos “ensino” e “aprendizagem” muitas vezes aparecem conectados nos resumos. No que se refere à importância do PIBID na formação profissional dos professores, ambos termos também andam lado a lado uma vez que “a aprendizagem de saberes que podem levar a uma prática docente inovadora, atualizada, capaz de empregar a energia dos jovens num compromisso com um ensino de química transformador” (WEBER *et al.*, 2013).

Por fim, os resumos procuram ser claros quanto aos “conceitos” “químicos” abordados ao longo das atividades realizadas nas escolas. Tal prática facilita a localização do trabalho quando se pretende realizar uma revisão bibliográfica sobre “conteúdos” específicos.

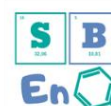
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou um panorama quali-quantitativo sobre as produções dos licenciandos em Química, bolsistas do PIBID, desenvolvidas para o evento Salão UFRGS e arquivadas no repositório LUME entre 2009 e 2020. Cabe ressaltar que os resumos submetidos ao Salão UFRGS são uma das formas de registro da atuação do PIBID Química, mas não a única. Uma revisão mais extensa em bases de dados nacionais, associada à mineração textual, poderá fornecer mais informações a respeito das atividades elaboradas e aplicadas pelos licenciandos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. MEC. **PIBID - Apresentação**. Portal do Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 15 de set. de 2023.
- COSTELLA, R. Z.; HOFSTAETTER, A.; STURM, I. N.; UBERTI, L. **Possibilidades e desafios no trabalho interdisciplinar do Pibid-UFRGS**. In: Costella, R. Z. et al. Percursos da prática em sala de aula. 2 ed. São Leopoldo: Oikos, 2017.
- DEMARI, J.; SALGADO, T. D. M. **A influência do PIBID/Química da UFRGS sobre o desempenho escolar de alunos de ensino médio**. Química nova na escola, v. 38, n. 2, p. 157-166, maio 2016.
- GATTI, B. A. **Estudos quantitativos em educação**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Apoio





GRIEBELER, C. H.; PAZINATO, M. S.; SIMON, N. M.; PASSOS, C. G. A **divulgação científica na formação inicial e continuada de professores:** preparando pibidianos para popularizar a ciência. REDEQUIM Revista Debates em Ensino de Química, 9 (2-especial), p. 325-337, 2023.

LORENZATTI, A. **SOBEK: uma Ferramenta de Mineração de Textos.** Trabalho de Conclusão. Universidade de Caxias do Sul, Departamento de Informática, Caxias do Sul - RS, 2007.

LUME conquista o segundo lugar mundial em ranking de repositórios institucionais. UFRGS Notícias, 2021. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/noticias/lume-conquista-o-segundo-lugar-mundial-em-ranking-de-repositorios-institucionais>>. Acesso em 16 de junho de 2021.

MELLO, D. E.; ARRAIS, L. F. L. **Os programas PIBID e residência pedagógica: em discussão a formação do professor da educação básica.** Interfaces da Educação, [s. l.], v. 12, n. 35, p. 506–531, 2021.

OLIVEIRA, D. B.; ENGHUSEN, E.; SALGADO, T. D. M.; ADOLFI, L. V.; REIS, K. M.; FARIAS, R. C. **Oficina temática como forma de aprendizagem dos alunos utilizada pelo PIBID/QUÍMICA da UFRGS.** In: Anais do 32º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

PASSOS, C. G.; SALGADO, T. D. M. **Interação universidade-escola: conquistas e perspectivas do Subprojeto PIBID/Química da UFRGS.** In: Costella, R. Z.; HOFSTAETTER, A. (Org.). Iniciação à docência: reflexões interdisciplinares. São Leopoldo: Oikos, p. 111-124, 2015.

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, 2018.

POMBO, O. **Epistemologia da interdisciplinaridade.** Ideação, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008.

PORTO, L. S. *et al.* **Tragédia de Mariana 2015:** diálogos entre a filosofia, a química, a música e a biologia. In: PIBID em movimento: trânsitos e mixagens na formação inicial e continuada da docência [e-book]. Hofstaetter, Andrea; Uberti, Luciane; Costella, Roselane Zordan. São Leopoldo: Oikos, 2018.

ROCHA, M.; MASSARANI, L. **Divulgação científica na internet:** um estudo de caso de comentários feitos por leitores em textos da Ciência Hoje das Crianças Online. Revista Alexandria, v. 9, n.1, p. 207-233, maio 2016.

Apoio





SALGADO, T. D. M.; MOÇO, M. C. C.; SILVA, M. T. X. **Interfaces disciplinares no ensino de ciências**: uma perspectiva docente. *Química Nova na Escola*, 41(2), p. 200-209, 2019.

SALGADO, T. D. M.; SILVA, M. T. X. **Oficinas interdisciplinares**: integrando o PIBID Química e o PIBID Física na UFRGS. In: 33° Encontro de Debates sobre o Ensino de Química, 2013.

SECCO, G. D.; SPINELLI, P. T. **Sobre os sentidos e os lugares interdisciplinares da Filosofia**. In: 1° Encontro de Filosofia e Ensino do Rio Grande do Sul, 2021.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 15 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

UFRGS. **Salão UFRGS**. Últimos dias para inscrições de trabalhos no Salão UFRGS. 2023a. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/salaoufrgs/2023/08/25/ultimos-dias-para-inscricoes-de-trabalhos-no-salao-ufrgs/>>. Acesso em: 15 de set. de 2023.

UFRGS. **Salão UFRGS**. Salão de Ensino. 2023b. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/salaodeensino/?page_id=19>. Acesso em: 15 de set. de 2023.

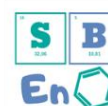
UFRGS. **PIBID UFRGS**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/pibid-ufrgs/>>. Acesso em: 15 de set. de 2023c.

UFRGS. **Sobek quick reference guide**. Sobek Mining. Grupo de Pesquisa Gtech.edu. UFRGS, 2017. Disponível em: <<http://sobek.ufrgs.br/>>. Acesso em: 11 de set. de 2023.

WEBER, K.C.; FONSECA, M.G.; SILVA, A.F.; SILVA, J.P.; SALDANHA, T.C.B. **A percepção dos licenciados em química sobre o impacto do PIBID em sua formação para a docência**. *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 3, p. 189-198, 2013.

ZEICHNER, K. M. **Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades**. *Educação*, Santa Maria, v. 35, n. 3, p. 479-504, 2010.

Apoio



Página |
10