

ENSINO EM GEOQUÍMICA: INTEGRAÇÕES E APROXIMAÇÕES ENTRE A MONITORIA E A PRÁTICA

Diogo Gabriel Sperandio¹

Cristiane Heredia Gomes²

Resumo:

O presente trabalho faz parte do projeto desenvolvido na Universidade Federal do Pampa "Monitoria: Uma prática de Saberes" (Sippe Unipampa nº 03.008.15) e busca realizar uma discussão acerca da prática de monitoria acadêmica para o ensino superior. Este estudo desenvolveu-se entorno do processo de ensino-aprendizagem entre professor-monitor-aluno na componente curricular obrigatória Geoquímica de Baixa Temperatura do curso de Bacharelado em Geologia da Universidade Federal do Pampa campus Caçapava do Sul. A componente curricular de Geoquímica de Baixa Temperatura tem por objetivos expor ao discente a geoquímica como ciência interdisciplinar, a qual utiliza princípios fundamentais da química voltados para solucionar problemas e empecilhos da geologia. Deste modo a Geoquímica exógena permite - e busca - um conhecimento mais aprofundado dos diversos fenômenos químicos atuantes na superfície terrestre e as suas interações entre os diversos sistemas atuantes no planeta terra (Sistema Clima, Sistema Terra, Sistema hidrodinâmico, etc.).

Palavras-chave: Monitoria; Geoquímica; Ensino;

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

ENSINO EM GEOQUÍMICA: INTEGRAÇÕES E APROXIMAÇÕES ENTRE A MONITORIA E A PRÁTICA

¹ Aluno de graduação. gabrielspe@gmail.com. Autor principal

² Docente. cristianegomes@unipampa.edu.br. Orientador



ENSINO EM GEOQUÍMICA: INTEGRAÇÕES E APROXIMAÇÕES ENTRE A MONITORIA E A PRÁTICA.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho faz parte do projeto desenvolvido na Universidade Federal do Pampa “Monitoria: Uma prática de Saberes” (Sippe Unipampa nº 03.008.15) e busca realizar uma discussão acerca da prática de monitoria acadêmica para o ensino superior. Este estudo desenvolveu-se entorno do processo de ensino-aprendizagem entre professor-monitor-aluno na componente curricular obrigatória *Geoquímica de Baixa Temperatura* do curso de Bacharelado em Geologia da Universidade Federal do Pampa campus Caçapava do Sul.

A componente curricular de Geoquímica de Baixa Temperatura é uma disciplina do Núcleo Específico Fundamental do curso ofertada aos discentes regularmente matriculados no quinto semestre do bacharelado em geologia. A disciplina apresenta uma carga horária de 60h, distribuídas ao longo de quatro períodos semanais de 55 minutos durante um semestre letivo da universidade.

A carga horaria total da componente curricular está dividida em 45h de atividades teóricas, onde as atividades se dão em sala de aula por meio de atividades expositivo-dialogadas entre docente e discentes, enquanto que 15h são destinadas a atividades de cunho prático, isto é, aquelas realizadas em laboratório e em campo.

A monitoria enquadra-se como um processo de transferência e compartilhamento de saberes entre os próprios discentes, a qual subsidia um processo de formação integrada e participativa em diferentes eixos, como o ensino, a pesquisa e a extensão, da universidade e do curso de graduação do qual o discente faz parte. (GOMES et. al., 2017; BARROSO, & GOMES, 2016)

O processo de ensino e aprendizagem por meio da monitoria é uma forma de estabelecer práticas pedagógicas e experiências diferenciadas no ensino. Diferentes daquelas ligadas à educação formal, que se dá em uma relação aluno-professor. Na prática de monitoria, esta relação de troca de saber se dá entre discente-discente.

Assim, muito mais do que um processo de ensino, a monitoria é um processo de cooperação entre discentes. Nesta prática o objetivo é fazer com que haja uma troca de experiências entre os acadêmicos para que assim o ensino-aprendizagem ocorra de forma orgânica.

Atualmente muito se discute acerca dos processos não formais e também os informais de educação. A cooperação entre os acadêmicos – sem um papel consolidado do professor – durante a prática da monitoria é um estreitador de laços. Tornando assim o processo de absorção de conhecimento mais informal.

Gohn (2014) disserta que a educação não formal é uma ferramenta de fundamental importância para a formação do indivíduo – e que este independe do nível social ou mesmo escolar, fazendo destaque à eminente importância da educação não formal no campo da juventude. Pelo modo de que a mesma se apresenta de forma menos estruturada e mais flexível, conseguindo assim, atingir a atenção e o imaginário dos jovens.

Deste modo a monitoria é um mecanismo do qual a universidade como instituição dispõe para auxiliar o docente no processo que lhe é devido. Ainda, ela se refaz como um mecanismo de diminuição da evasão acadêmica (LOBO, 2007), a

qual muitas vezes se dá pelo baixo rendimento do aluno nas componentes curriculares mais específicas e hoje, é um dos grandes debates – e embates – da educação superior brasileira.

2. METODOLOGIA

A componente curricular de Geoquímica de Baixa Temperatura tem por objetivos expor ao discente a geoquímica como ciência interdisciplinar, a qual utiliza princípios fundamentais da química voltados para solucionar problemas e empecilhos da geologia. Deste modo a Geoquímica exógena permite – e busca – um conhecimento mais aprofundado dos diversos fenômenos químicos atuantes na superfície terrestre e as suas interações entre os diversos sistemas atuantes no planeta terra (Sistema Clima, Sistema Terra, Sistema hidrodinâmico, etc.).

Ainda, a disciplina busca ofertar ao aluno a compreensão do planeta terra e dos processos exógenos que o afetam, por meio do estudo dos diferentes ambientes geoquímicos do planeta e as suas interferências nos processos de dinâmica exógena. E ainda, conforme UNIPAMPA (2014), busca trazer exemplos de aplicação da geoquímica dos processos supergênicos a problemas ambientais e de prospecção geoquímica para o discente.

Deste modo, a monitoria atuou junto aos alunos de modo a ser um mecanismo facilitador do conhecimento transmitido pelo docente. Para tanto, a mesma atuou principalmente junto ao desenvolvimento das atividades práticas.

As atividades práticas previstas na ementa da disciplina somam uma carga horária de 15h. Assim, conforme a autonomia didático-científica e pedagógica do docente, as atividades práticas da componente se deram em duas grandes frentes: 1) atividades desenvolvidas em campo – reconhecimento de um ambiente geoquímico e coleta de dados; 2) atividades em laboratório – tratamento de dados geoquímicos.

Para tanto, a primeira parte da atividade prática prevista para a disciplina desenvolveu-se por meio de um trabalho de campo, no município de Lavras do Sul, no Arroio Jaguari - distante cerca de 90km do campus Caçapava do Sul.

A atividade foi realizada sob orientação da docente titular da disciplina, Dr^a Cristiane H. Gomes, e auxiliada pelo monitor. Os alunos desenvolveram atividade prática durante os dias 3 e 10 de maio de 2017 a qual consistiu na coleta de dados e reconhecimento do ambiente geoquímico local – o arroio.

Os dados coletados pelos discentes foram amostras de água, sedimentos de corrente e sedimentos de margem, em duas localidades distintas do Arroio Jaguari. Para isto, os alunos foram alocados em grupos, de modo que cada grupo realizasse a coleta em dois pontos diferentes dos outros grupos, para que assim a turma conseguisse coletar dados que pudessem caracterizar geoquimicamente toda a extensão do arroio.

Cada grupo coletou aproximadamente 300g de sedimentos ao longo da drenagem para cada coleta (sedimentos de corrente e sedimentos do leito do Arroio) e armazenadas em sacos plásticos. Enquanto que, para as amostras de água do arroio, foram coletadas aproximadamente 500ml para cada grupo.

Então, após o trabalho de campo onde foram coletadas as amostras de sedimentos inconsolidados da margem e da corrente, além das amostras de água, os alunos desenvolveram a segunda parte da atividade prática.

As atividades de tratamento dos dados geoquímicos consistiram em atividades laboratoriais dos alunos, com a supervisão da Docente titular da disciplina e do Monitor. A partir da água coletada no Arroio, os discentes foram orientados de

modo à realização de análises de fenolftaleína, alcalinidade, condutividade, determinação de cálcio e dureza com objetivo de determinar os parâmetros físico-químicos da água. Assim, as atividades relacionadas à caracterização geoquímica das amostras de água coletadas foram realizadas no Laboratório de Química da UNIPAMPA Caçapava do Sul.

O tratamento das análises de Sedimentos de corrente e do leito coletadas durante o campo foram tratadas no Laboratório de Mineralogia e Petrografia da UNIPAMPA. Nesta etapa da atividade prática os discentes foram orientados a realizar uma análise mineralógica e granulométrica dos sedimentos.

Após a caracterização dos parâmetros mineralógicos e granulométricos dos sedimentos, os discentes foram estimulados a trabalhar com os dados químicos das amostras dos sedimentos por eles coletados. No Laboratório de Lavra e Tratamento de Minérios – LATRAM, da UNIPAMPA, as amostras de sedimentos de corrente e sedimentos do leito foram analisadas por meio de Espectrometria de Fluorescência de Raios-X (Figura 1).

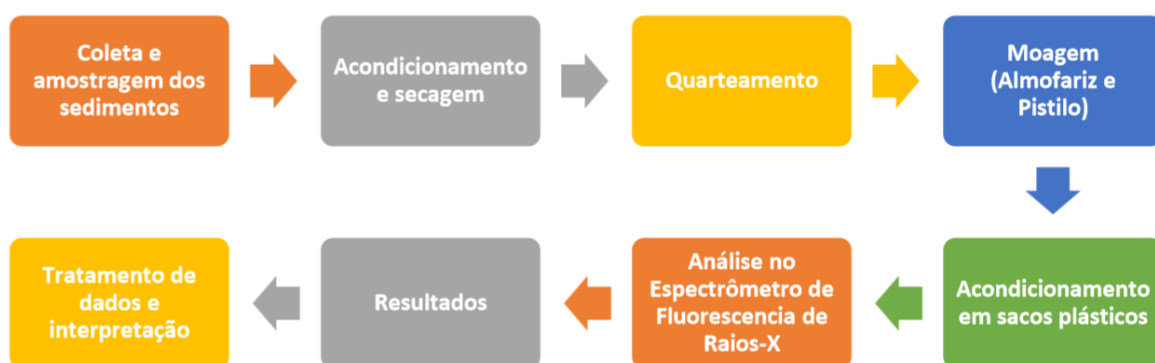


Figura 1: Fluxograma do processo de análise geoquímica por FRX dos sedimentos coletados pelos discentes.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

As atividades práticas desenvolvidas durante a monitoria da disciplina foram de extrema relevância no âmbito de fomentar o processo de ensino-aprendizagem. Deste modo, todas as atividades – tanto em campo, quanto em laboratório buscaram dar ao discente subsídio a ter uma visão geoquímica do ambiente e do sistema terra exógeno.

Assim, a análise mineralógica teve como objetivo fazer com que o aluno, a partir da identificação dos tipos de minerais e fragmentos de rochas pudesse compreender a litogeoquímica destes sedimentos, além de uma breve análise da proveniência dos mesmos. Enquanto que a análise granulométrica objetivou determinar e classificar os tamanhos de grãos presentes na amostragem de sedimentos, e compreender o ambiente sedimentar e a energia do ambiente em questão.

Enquanto que as análises físico-químicas realizadas na água (fenolftaleína, alcalinidade, condutividade, determinação de cálcio e dureza) buscaram introduzir os discentes à prática de química analítica. A cerca de cuidados no tratamento laboratorial de águas e parâmetros analíticos de águas.

As amostras foram submetidas ao Espectrômetro de Fluorescência de Raios-X a fim de se determinar a composição química dos sedimentos. O equipamento utiliza um ânodo de Ag, que permite a aferição de 25 elementos (GOMES, et. al.

2017). Para que assim os alunos obtivessem dados geoquímicos a respeito dos sedimentos coletados e a partir destes, correlacionar e interligar as informações (análises físico-químicas da água, granulometria, mineralogia e FRX) a fim desse obter uma caracterização geoquímica do arroio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A monitoria é uma prática fundamental de auxílio ao discente, a qual perpassa a relação mestre-aprendiz dando ao monitorando e monitor condições de aprendizagem.

Verifica-se que, o processo de aprendizagem do aluno que participa efetivamente da monitoria é substancialmente mais significativo e expoente. Assim, esta prática se solidifica com um mecanismo de redução da evasão acadêmica.

A monitoria da disciplina de geoquímica de baixa temperatura mostrou-se fundamental para o excepcional desenvolvimento das atividades práticas pelos alunos, seja no ambiente laboratorial, em campo, ou mesmo no âmbito de tratamento dos dados obtidos e caracterização geoquímica do Arroio.

5. REFERÊNCIAS

BARROSO, I., & GOMES, C. H. (2016). A IMPORTÂNCIA DAS MONITORIAS NO ENSINO SUPERIOR E SEU PAPEL NA DIMINUIÇÃO DA EVASÃO. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 7(1). 2016

GOHN, M. G; Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos. Investigar em Educação - II^a Série, Número 1, p. 35-50, 2014.

GOMES, C.H.; DESSART, R.L.; BARROSO, I.; CEOLIN, A.C.G. The Contributions of the Monitoring: Program to the Education in Geoscience and in the Monitor's Academic Formation. Creative Education, v. 7, 2721-2732.

GOMES, C.H; DESSART, R. L.; SPERANDIO, D. G.; BORGES, N. P.; BARBOSA, A. S. Geoquímica de Sedimentos de Corrente da Confluência das Bacias Hidrográficas: Baixo Jacuí e Vacacaí-Mirim, como Ferramenta de Planejamento Ambiental, RS, Brasil. In: XVI Cong. Bras. de Geoq., 2017, Búzios. Anais XVI Congresso Brasileiro de Geoquímica, 2017. v. 1

LOBO, R.; HIPOLITO, O.; MOTEJUNAS, P. R.; LOBO, M. B. C. M. A Evasão no Ensino Superior Brasileiro. Cadernos de Pesquisa, Fundação Carlos Chagas, 37, 641-659, 2007

UNIPAMPA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. Projeto Político Pedagógico – PPC do Curso de Geologia. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/geologia/>> Acesso em: Setembro de 2017.

SPERANDIO, D. G., GOMES, C. H., BORGES, N. P., & CEOLIN, A. C. (2017). GEOLOGIA DE CAMPO COMO FERRAMENTA PARA ENTENDER E DECIFRAR O PLANETA TERRA DE FORMA PRÁTICA. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, 8(2). 2017