

ANÁLISE QUÍMICA POR VOLUMETRIA DA ÁGUA DO AÇUDE IPERUÍ DA ESCOLA AGRÍCOLA EEEP GUILHERME TELES GOUVEIA COMO INCENTIVO A INICIAÇÃO CIENTÍFICA AOS ALUNOS.

FRANCISCO MARCILIO DE OLIVEIRA PEREIRA ¹

RESUMO

ANÁLISE QUÍMICA POR VOLUMETRIA DA ÁGUA DO AÇUDE IPERUÍ DA ESCOLA AGRÍCOLA EEEP GUILHERME TELES GOUVEIA COMO INCENTIVO A INICIAÇÃO CIENTÍFICA AOS ALUNOS. Autor A[Francisco Marcilio de Oliveira Pereira]/m.omarcilio013@gmail.com/IFCE Autor B [Maria Graviele Teixeira]/IFCE Autor C[Roger Almeida Gomes]/IFCE Eixo Temático: (Processos de Ensino e Aprendizagem - com ênfase na inovação tecnológica, metodológicas e práticas docentes) Agência Financiadora: (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES) Resumo A iniciação científica (IC) percorre uma longa história no Brasil. Com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e tecnológico (CNPq) no ano de 1951, foram criadas também fontes de financiamento como as bolsas de IC, contribuindo assim para a institucionalização da IC no país. No ensino médio, a IC foi inaugurada pelo Programa de Vocação Científica (PROVOC), seu principal objetivo era direcionar os jovens nas escolhas profissionais, mais adiante surgiu o programa jovens talentos, da Fundação de Amparo a Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ). Em 2010, o CNPQ lançou o programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica para o ensino médio (PIBIC-EM). Atualmente, existem diversos programas de IC voltados para o ensino médio, embora com tais programas, percebe-se a necessidade de se desenvolver projetos mais específicos voltados para um determinado público juvenil e essa é justamente a proposta desse trabalho, um projeto de extensão do Instituto Federal do Ceará (IFCE)/ Campus Camocim, sob a orientação dos alunos do curso de Química da supracitada instituição. O presente trabalho objetivou a formação de um grupo de pesquisa visando à iniciação científica aos alunos da Escola de Educação Profissional Guilherme Teles Gouveia no município de Granja-CE. Visando aproximar os alunos da universidade através da IC, utilizando a química como ciência para esse processo. De forma que os alunos também possam ter uma visão diferenciada acerca da disciplina citada que muitas vezes é considerada como uma disciplina muito difícil, atrelada somente a fórmulas e cálculos sem muita experimentação prática dos conceitos tratados nas aulas teóricas. A questão de incentivar os alunos a pesquisa é fundamentada de princípios básicos, como o

aprender fora de sala de aula. Tem respaldo na psicologia cognitiva e na neurociência, para que ocorra um processo de aprendizagem eficaz é necessário seguir etapas que não priorize somente os conteúdos dos livros, mais que esse conhecimento teórico tenha relação com a prática. A pesquisa é o momento em que o aluno se apropria de uma forma de conhecimento mais investigativa, proporcionando ao mesmo olhar para a vida de um modo diferente. Evidentemente, a Iniciação Científica tem uma história mais favorável do que contrária, sendo considerada, de forma convicta, com mais vantagens do que imprecisões. A primeira conquista de um estudante que faz iniciação científica é a fuga da rotina e da estrutura curricular, pois agrega-se aos professores e disciplinas com quem tem mais "simpatia", desenvolvendo capacidades diferenciadas nas expressões oral e escrita e nas habilidades manuais (MORAIS, 2000). A clareza com a qual os estudantes percebem que podem solucionar problemas contextuais com a utilização do método científico, proporciona aos alunos um impacto emocional positivo, o que certamente corrobora um bom aprendizado. Por se deterem em raciocínios sobre os processos necessários ao método científico na resolução de questões de ordem prática, mesmo que pontuais, os estudantes adquirem as ferramentas necessárias para solucionar problemas futuros, mesmo que diferentes do contexto inicial (HECK, 2012). Seguindo o pressuposto, esse projeto tem também a proposta de aproximar os alunos do método científico, preparando-os para um futuro ingresso na universidade. Com relação a metodologia aplicada para a formação do grupo de iniciação científica foram adotados critérios como bom desempenho escolar e afinidade com a disciplina de Química, dessa forma trazendo para o grupo, alunos capazes de desenvolverem as atividades propostas pelo projeto. A escolha foi feita pela professora de Química da escola e pela coordenação pedagógica, antes apresentando a proposta para os alunos. O grupo consiste de dezoito alunos de primeiro e segundo ano do ensino médio, sendo composto por três alunos de seis turmas diferentes. Após a formação do grupo, o primeiro encontro foi dedicado a uma apresentação sobre o projeto, com uma breve introdução aos conteúdos de Química presentes nas atividades a serem realizadas durante as etapas de aplicação, onde também existiu o intuito de verificar o conhecimento prévio dos alunos em relação ao tema. O projeto está em fase de aplicação e serão realizadas análises por volumetria da água do açude do Iperuí pertencente a escola, onde são realizadas atividades e estudos pelo curso de aquicultura. Serão feitas análises de pH, condutividade, cloretos e dureza da água, sendo por volumetria apenas as análises de cloreto, utilizando o método de Mohr e a Dureza da água. Já pH e Condutividade realizadas por equipamentos de bancada. Os alunos no grupo realizarão todas as atividades práticas, desde coleta de amostras, análises em laboratório e apuração dos resultados por meio de cálculos. Antes da realização das atividades práticas os alunos são embasados por meio de uma aula teórica. No fim das análises será realizada uma espécie de exposição onde os alunos irão apresentar seus resultados para o restante da escola. Já foram realizadas coletas de água após um estudo sobre amostragem, está coleta se deu como uma atividade prática em alusão a

teoria vista sobre esse tema em sala de aula. Foi realizado também uma prática de titulação ácido-base com Ácido Clorídrico e Hidróxido de Sódio, para que os mesmos tivessem um primeiro contato com o laboratório e com o processo de titulação, e assim percebessem a função dos indicadores e visualizassem um ponto de viragem em uma titulação mais simples que a do método de Mohr. Foi aplicado um questionário afim de verificar o interesse, as expectativas dentro do projeto e sobre a disciplina de química. Neste questionário foi possível ver que os alunos enxergam o projeto como uma oportunidade de ampliar seus conhecimentos e que pretendem permanecer pesquisando. Sobre a disciplina de Química perguntou-se sobre quais são as maiores dificuldades, onde 87,5% dos alunos responderam que os cálculos são sua maior dificuldade e 12,5% responderam que a dificuldade maior se encontra na teoria. Portanto, embora o presente projeto encontra-se em andamento, destacamos os resultados obtidos com a aplicação do questionário, com perguntas abertas a fim de diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre IC, bem como levantar sobre as expectativas dos mesmos em relação ao projeto proposto. Assim, buscamos também como visto a cima, identificar a visão que os mesmos têm da disciplina de química. Perguntou-se por exemplo o que acham das atividades experimentais, buscando refletir se as mesmas ajudam a entender as aulas teóricas. Enfim, o questionário/diagnóstico, nos possibilitou também conhecer os desejos futuros dos alunos relacionados ao prosseguimento dos estudos, no nível superior por exemplo. A partir das respostas dos alunos, concluímos ser de grande importância o desenvolvimento do projeto. Palavras-chave: Iniciação Científica, Ensino Médio, Análise Química, Método Científico. Referências MORAIS, F.F.M; FAVA, M.F. A Iniciação Científica muitas Vantagens e poucos Riscos. São Paulo: 2000. HECK, T.C; MASLINKIEWICZ, A; SANT'HELENA, M.G; RIVA, L; LAGRANHA, D.J; SENNA, S.N; DALLACORTE, V.L.C; GRANGEIRO, M.E; CURI, R; BITTENCOURT, P.I.H. Iniciação Científica no Ensino Médio: Um Modelo de Aproximação da Escola com a Universidade por Meio do Método Científico. Brasília: RBPG, V8, Cap. 4, P 447- 465, 2012.

Palavras-chave: .

¹, ;