

**10^a MOSTRA
ACADÊMICA
UNIMEP**
23 a 25/10/2012

Tema:

**Qualificação e Expansão da Educação Superior
no Contexto do Plano Nacional de Educação**



14º Seminário de Extensão

DECATLO INTELLECTUAL: PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO ENSINO MÉDIO E SUA CONTRIBUIÇÃO À INSERÇÃO NO MUNDO PRODUTIVO E SOLIDÁRIO

Autor(es)

ADI ELOY DE MORAES

Co-Autor(es)

JAMES ROGADO
THAMIRIS FERNANDA BESSI

Orientador(es)

LEADRO HENRIQUE WESOLOWSKI TAVARES

Apoio Financeiro

FAE/UNIMEP

1. Introdução

O Núcleo de Educação em Ciências da Universidade Metodista de Piracicaba, ao qual este projeto se vincula, tem como premissa que é a partir do trabalho coletivo e de parcerias colaborativas entre professores e alunos universitários, juntamente com os professores das Escolas Básicas, que se torna possível propor inovações didático-pedagógicas no âmbito do ensino-aprendizagem das Ciências da Natureza e Matemática em cursos de formação docente. O Decatlo busca desenvolver experiências compartilhadas entre a UNIMEP e escolas de Educação Básica de Nível Médio da região, especialmente no município de Piracicaba - SP, mediante o estabelecimento de parceria entre o Curso de Química-Licenciatura - apoiado pelo Núcleo de Educação em Ciências da FACEN/UNIMEP -, Diretoria de Ensino de Piracicaba e outras Diretorias de Ensino paulistas, pretende-se a consolidação e ampliação do "Decatlo" e suas ações em parceria colaborativa Universidade-Escola Pública enquanto conjunto de atividades educativas interativas e desafiadoras que proporcionam oportunidade real de aprendizagem para inserção no mundo produtivo e solidário. (ROGADO et al., 2009). A metodologia de intervenção pedagógica que se almeja é construída a partir do trabalho coletivo e das parcerias colaborativas entre professores e estudantes universitários e professores do Ensino Médio, propondo inovações didático-pedagógicas e promovendo aprendizagens de cunho interativo e desafiador no âmbito do ensino-aprendizagem das Ciências Exatas e da Natureza nas escolas de nível médio e em cursos de Licenciatura. Esperamos, com estas ações, criar possibilidades de melhoria da formação dos futuros educadores, o despertar do gosto do estudante de ensino médio pela escola e, em especial, pela área de Ciências Exatas e da Natureza (Química), e a promoção do aperfeiçoamento profissional aos docentes em atividade das disciplinas envolvidas, oferecendo assessoria contínua e estimulando a reflexão na práxis, além da criação de espaços de negociação, respeito e crescimento mútuo entre os atores da Universidade e da Escola. Nesse sentido, acreditamos que não faz sentido uma vivência no mundo atual que prive as pessoas do conhecimento científico, uma vez que este é de grande relevância para compreendermos o mundo que nos cerca: Num mundo repleto pelos produtos da indagação científica, a alfabetização científica converteu-se numa necessidade para todos: todos necessitamos ser

capazes de participar em decisões públicas sobre assuntos importantes que se relacionem com a ciência e com a tecnologia; e todos merecemos compartilhar a emoção e realização pessoal que pode produzir a compreensão do mundo natural. (CACHAPUZ et al., 2005).

2. Objetivos

Mediante o estabelecimento de parceria entre o Núcleo de Educação em Ciências da Faculdade de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Metodista de Piracicaba, Diretorias de Ensino de Piracicaba e Capivari, o objetivo geral desta pesquisa busca a consolidação do “Decatlo” e suas ações em parceria colaborativa Universidade-Escola Pública enquanto conjunto de atividades educativas interativas e desafiadoras que proporcionam oportunidade real de aprendizagem para inserção no mundo produtivo e solidário. Enquanto objetivos específicos, buscamos investigar as temáticas e problemáticas exploradas pelos projetos de iniciação científica do ensino médio das escolas participantes do Decatlo e, neste contexto, verificar as relações destas com a matriz da Proposta Curricular do Estado de São Paulo (PCESP), bem como os possíveis reflexos à formação discente.

3. Desenvolvimento

O DECATLO ACADÊMICO foi criado e coordenado pelo Prof. James Rogado. A equipe responsável pelas áreas foi formada pelos professores James Rogado (NEC/UNIMEP - Química), Rita de Cássia Toffanelli Prates (PCOP - Matemática), Marcio Bortoletto Fessel (PCOP - Física) e Rosana Calil (PCOP - Biologia). O evento foi realizado em cinco fases. A primeira fase envolveu a realização de uma prova comum a todas as escolas, contendo 40 questões de múltiplas escolhas com assuntos contidos na Proposta Curricular, Caderno do Professor e Caderno do Aluno das disciplinas da Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Química, Física, Matemática, Biologia). (ROGADO, 2009). Realizada a prova pelos alunos, os professores da unidade escolar corrigem os gabaritos e geram a classificação da unidade para composição de sua equipe para as demais fases do Decatlo. A equipe representativa foi formada por dois estudantes de cada série do Ensino Médio, mais três suplentes, um de cada série, e o professor-tutor. Foram mais três etapas e quatro fases distintas para escolher a equipe que tivesse o melhor desempenho nas atividades: - Prova 2: Expressão Oral; - Prova 3: Expressão Escrita; - Prova 4: Criatividade; - Prova 5: Observação, Conhecimento e Raciocínio; - Prova 6: Ciência Interativa; - Prova 7: Lógica Matemática; A prova 9, diretamente relacionada à prova 2 (Expressão Oral), tem por finalidade despertar e incentivar nos jovens estudantes do Ensino Médio o interesse pela Ciência, propiciando oportunidade de vivência na pesquisa e divulgação científica por meio do desenvolvimento e socialização de resultados de projetos de Iniciação Científica Junior. Esta prova se tornou um dos focos de nossa pesquisa, uma vez que buscávamos, enquanto objetivos específicos, conhecer as temáticas e problemáticas exploradas pelos projetos de iniciação científica do ensino médio, bem como a relação destas pesquisas com a Proposta Curricular do Estado de São Paulo (PCESP). (SÃO PAULO, 2008). Neste sentido, levantamos todos os trabalhos desenvolvidos e apresentados na prova 9 do Decatlo. Em seguida, realizamos a leitura dos trabalhos, visando mapear os temas explorados e as possíveis relações com a Proposta Curricular.

4. Resultado e Discussão

Percebemos a cada nova edição o crescimento do Decatlo, mas não apenas nas proporções, mas também na influência que tem trazido para os alunos do Ensino Médio, uma vez que é notória a estimulação proporcionada pela realização de oficinas. Assim, os alunos puderam ter novas experiências na área das Ciências Naturais, principalmente com um maior contato na parte laboratorial, campo da Química - as escolas, tradicionalmente, pouco exploram a parte experimental desta área. O Evento em si também releva contribuições ao proporcionar o desenvolvimento de projetos de iniciação científica. As escolas finalistas que apresentaram seus projetos foram: Diretoria de Piracicaba Escola 1 – Sete bilhões de habitantes, suportaremos? Escola 2 – Produção sustentável de cachaça a partir da cana de açúcar. Escola 3 – SAMU (sistema de aprendizagem mútuo unificado). Escola 4 – Harmonia entre floresta e a química. Um ambiente sustentável Escola 5 – A influencia do turismo e reciclagem de lixo em Águas de São Pedro. (Águas de São Pedro) Diretoria de Capivari Escola 6 – Biodigestor anaeróbico (Indaiatuba) Escola 7 – Produção, uso e desperdício de alimentos (Indaiatuba) Escola 8 – Preservando o Amanhã. (Rafard) Escola 9 – Sustentabilidade, atualidades e cotidiano. (Capivari) Escola 10 – Fontes de energias renováveis. (Elias Fausto) Com relação à análise dos projetos, notamos que estes tiveram vários problemas, como a falta de objetivos, de estruturação de ideias, de referencial teórico, erros conceituais, indução à temas chavões, entre outros como: • Em determinado trabalho foi propostos nos objetivos reações na produção de álcool, este objetivo não foi cumprido, mas poderiam ter retirado as mesmas do caderno do aluno 1ª série – vol 1 , Situação aprendizagem 4. • Indução ao chavão “as florestas são os pulmões do planeta”, sem citar que a noite o processo de fotossíntese é inversa. • Trabalho que trata de muitos assuntos superficialmente quando se nota que havia potencial para desenvolver um bom projeto em cima de um tema apenas. • No quesito “falta de objetivos” nota-se que é literalmente isto, não consta em parte alguma qual o objetivo a ser alcançado com o desenvolvimento do projeto, mesmo que este possua trabalho de campo. Sabemos ao concluir a leitura dos mesmos quais seriam os objetivos pelo contexto. Somado a esses problemas, notamos a de falta de orientações mais consistentes de alguns professores tutores, uma vez que constatamos a falta de

revisão - em alguns dos projetos fica nítido “estilos” de escrita diferentes, como se ele tivesse sido desenvolvido em blocos, ou seja, cada item por um aluno diferente. Em relação à conexão projetos de pesquisa e Proposta Curricular do Estado de São Paulo, os trabalhos se mostraram favoráveis, pois a grande maioria possuía ligação com algum tema dos cadernos dos alunos, como: • O trabalho apresentado pela equipe da Escola 1 apresenta ligações com temas das 3 séries. Um deles está localizado no caderno do aluno 1ª série – vol 2, situação aprendizagem 3. Nos cadernos da 2ª e 3ª série os temas estão nos volumes 4 em ambos mas em mais de 1 situação aprendizagem cada. • O projeto desenvolvido pela Escola 2 mostrou ligação como caderno da 1ª série – vol 1, situações aprendizagem 4 e 6. • A equipe da Escola 5 apresentou seu projeto com ligação com o caderno do aluno da 3ª série – vol 4.

5. Considerações Finais

Neste sentido, entendemos que ações como o Decatlo são relevantes, uma vez que proporciona a oportunidade de realização de pesquisas educacionais, o trabalho em equipe, o intercâmbio entre alunos e professores do Ensino Médio e a Universidade e a possibilidade de exploração de outros focos temáticos além daqueles presentes na Proposta Curricular. Contudo, alertamos a superficialidade dos projetos e a fragilidade da estrutura da pesquisa, sendo necessária a revisão quanto aos estilos de orientação dos alunos. Nesse cenário, os Cursos de Graduação devem rever suas grades curriculares, de modo a contemplar disciplinas que subsidiem os futuros professores quanto à realização e orientação em projetos de pesquisas educacionais.

Referências Bibliográficas

CACHAPUZ, A. et al. A necessária renovação do ensino das ciências. São Paulo: Cortez, 2005. ROGADO, J. A Parceria Colaborativa Universidade-Escola e suas contribuições à Formação Docente e Discente. FAE 148/09. Piracicaba-SP: UNIMEP, 2009. ROGADO, J. et al. Contribuições da Parceria Colaborativa Universidade-Escola Pública ao Ensino-Aprendizagem de Ciências/Química. Anais do VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Florianópolis-SC: UFSC, 2009. SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria da Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo. Coord. Maria Inês Fini. São Paulo-SP: SEE, 2008.