II ENCONTRO INTERCAMPI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

II ENCONTRO INTERCAMPI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

"EDUCAÇÃO E RESISTÊNCIA"

Realizado nos dias 12 e 13 de agosto de 2019 no CEFET/RJ Maracanã
Av. Maracanã, nº 229 – Maracanã – Rio de Janeiro – RJ

Cristiano Barbosa de Moura
Maicon Jeferson da Costa Azevedo
Mônica de Castro Britto Vilardo
Rachel Barcelos da Cruz
Débora Gomes da Cruz Ataide
(Organizadores)

ANAIS DO II ENCONTRO INTERCAMPI DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DO CEFET-RJ:

EDUCAÇÃO E RESISTÊNCIA

1ª Edição

Rio de Janeiro

CEFET/RJ

2020

A obra integral:

MOURA, C. B.; CRUZ, R.B; AZEVEDO, M. J. C; VILARDO, M. C. B.; ATAIDE, D. G. C.(Orgs.). **Anais do II Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ: O Ensino Integrado em Foco.** Rio de Janeiro: CEFET/RJ,

Para navegar por estes anais:

Este e-book conta com ferramentas interativas de navegação. No sumário, ao clicar no título de cada trabalho, o arquivo posiciona-se na página referente ao artigo clicado. Em qualquer página interna, para voltar à capa do e-book basta clicar no ícone da casa presente à esquerda do rodapé; para voltar ao sumário, basta clicar no ícone à direta do rodapé.

Informações editoriais:

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

E56 Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ (2. : 2019 : Rio de Janeiro, RJ)
Anais do II Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ : educação e resistência, 12 e 13 de agosto de 2019 [recurso eletrônico] / organizado por Cristiano Barbosa de Moura ...[et al.]. – 2.ed. – Rio de Janeiro : CEFET/RJ, 2019.
111p. : il. (algumas color.) , grafs. , tabs..

Evento realizado nos dias 12 e 13 de agosto de 2019.
ISBN: 978-65-00-08272-2
Inclui bibliografias.

1. Ensino profissional. 2. Educação. 3. Planejamento educacional. I. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. II. Moura, Cristiano Barbosa de (Org.). III. Título.

CDD 370.113

Elaborada pela bibliotecária Tania Mello – CRB/7 nº 5507/04

APRESENTAÇÃO

O II Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ (II EIEP) pretende ser um momento de continuidade das discussões desenvolvidas no antigo GT Foco, do campus Maracanã e das diversas iniciativas já realizadas nos diferentes *campi*. Objetiva viabilizar o diálogo *intercampi* sobre a Educação Profissional no CEFET/RJ, propiciando uma profícua troca de experiências sobre o que já vem sendo feito e construindo ambiente fértil para o pensar e planejar de novas ações. Nesta segunda edição do evento, em especial, temos a missão de consolidar os passos dados em nosso primeiro encontro, fortalecermos nossas práticas, debates e pesquisas acerca da Educação Profissional e Tecnológica.

O tema desta edição "Educação e Resistência" reflete a preocupação dos educadores com os rumos das políticas públicas para a Educação Básica e Profissional e se fez presente em face das incertezas e dificuldades sinalizadas na atual conjuntura para a Educação pública laica e de qualidade. Neste sentido, buscamos colocar em debate as falas, as visões e os depoimentos de professores, técnicos educacionais e alunos que vivem, fazem, praticam e pensam nossa instituição.

Sendo assim, o II EIEP traz como objetivos (1) possibilitar a troca de experiências sobre as práticas pedagógicas de integração que já vêm sendo realizadas na Instituição e (2) ser um momento de culminância de um processo de discussões coletivas entre professores e equipe pedagógica dos diversos campi do CEFET/RJ que têm tido lugar nos últimos anos. Neste sentido, o encontro pretende levantar aspectos fundamentais que caracterizam as práticas educacionais vivenciadas por servidores da instituição na perspectiva do Ensino Integrado, a fim de contribuir para a construção coletiva e permanente do Projeto Político Pedagógico institucional para a Educação Profissional e Tecnológica no CEFET/RJ.

Para cumprir esses objetivos, a comissão organizadora procurou promover espaços de apresentação de trabalhos, com tempo para discussão e debate; encontros entre docentes e técnicos educacionais para promover comunidades interdisciplinares e debater temas atuais; conferências e mesas-redondas com professores e pesquisadores convidados de ampla experiência no tema do evento; além de uma assembleia de encerramento, onde poderemos definir os rumos da comunidade que se constituiu no evento passado e que pretendemos continuar consolidando neste evento.

Esperamos que as discussões, palestras e diálogos sejam proveitosos e frutíferos, bem como este segundo encontro se estabeleça como um marco na tradição da instituição de promover eventos que discutam o ensino por ela ofertado.

A Comissão Organizadora

AGRADECIMENTOS

A equipe organizadora do II EIEP expressa seus agradecimentos à Direção Geral, às Diretorias, às Gerências Acadêmicas, às Coordenações, aos Departamentos e a todos os setores envolvidos que nos apoiaram na concretização da segunda edição do Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ. Agradecemos a todos(as) que estiveram dispostos em fazer esse encontro educacional acontecer, superando todas as dificuldades enfrentadas. Aos palestrantes, colaboradores e patrocinadores, nosso mais sincero obrigado!

Comissão Avaliadora de Trabalhos

Allane de Souza Pedrotti Matos
Charlene Cidrini Ferreira
Cristiana Rosa Valença
Cristiano Barbosa de Moura
Fabiana Cordeiro
Fabrícia Eugênia Gomes de Andrade
Felipe da Silva Ferreira
Felipe Gonçalves Pinto
Fernanda Rosa dos Santos
Guilherme Inocêncio Matos
Hermann Schiffer Fernandes
Jorge Luiz Silva de Lemos
Katia Cilene Cunha de Aguiar
Keila Lúcio de Carvalho
Leandro dos Santos Lima Hohl
Luane da Costa Pinto Lins Fragoso
Luciana Ferrari Espíndola Cabral
Marcelo Faria Porreti
Maicon Azevedo
Mônica de Castro Britto Vilardo
Nathália Oliveira dos Santos
Rachel Barcelos da Cruz
Renata de Souza Gomes
Renata Rufino da Silva
Taís Conceição dos Santos
Valena Ribeiro Garcia Ramos

Comissão Organizadora

Cristiano Barbosa de Moura (Coordenador)
Mônica de Castro Britto Vilardo
Maicon Azevedo
Rachel Barcelos da Cruz
Débora Gomes da Cruz Ataide

Comissão Científica

Maicon Azevedo
Cristiano Barbosa de Moura
Mônica de Castro Britto Vilardo
Rachel Barcelos da Cruz

PROGRAMAÇÃO

	Segunda-feira (12/08)		Terça-feira (13/08)
8:00 às 9:00	**CREDENCIAMENTO**		
9:00 às 10:00	**SOLENIDADE DE ABERTURA e ATIVIDADE CULTURAL** Auditório 1		
10:00 às 12:30	**MESA DE ABERTURA** **Educação e Resistência** *Auditório 1* Dr. Fenando de Araújo Penna (UFF) Dra. Denize de Aguiar Xavier Sepulveda (UERJ)	10:00 às 12:30	**Sessões de COMUNICAÇÃO ORAL** *Salas - Bloco D 2º andar*
12:30 às 14:00	Almoço	12:30 às 14:00	Almoço
14:00 às 15:30	**RODAS DE CONVERSA** *Salas - Bloco D 2º andar* **Gestão e integração: desafios e dilemas para a construção do ensino médio integrado**: profa. Luane Fragoso (campus Nova Iguaçu) e prof. Saulo Santiago Bohrer (campus Maria da Graça). **O trabalho pedagógico e o ensino integrado**: Pedagogas Marcia Alves e Daphne Holzer (campus Petrópolis). **A aprendizagem por meio de projetos na educação profissional**: prof. Sidney Taylor (campus Maracanã);	14:00 às 16:00	**MESA REDONDA** **"Reflexões sobre o trabalho e a educação profissional no século 21"** *Auditório 1* Dr. Jorge Henrique Castro (Petrobras) Dra. Tatiana Marins Roque (UFRJ) Dr. Marco Antônio Barbosa Braga (CEFET/RJ)
15:30 às 16:00	Pausa para o Café	16:00 às 16:30	Pausa para o Café
16:00 às 17:30	**RODAS DE CONVERSA** *Salas - Bloco D 2º andar* **O ensino de ciências humanas e sociais no contexto atual**: prof. Felipe Pinto (campus Maria da Graça) e Caroline Bordalo (campus Maracanã). **"A escola que mudou minha vida": João Carlos Martins** (presidente da Associação dos ex-alunos do CEFET/RJ) e Leandro Borba Barcelos, Gabriel Matos Trocado, Gabriel Vitor Soares Gouvea (Estagiarium: grupo de alunos do CEFET). **Ensino de ciências e currículo integrado**: Profas. Cristiana Valença (campus Maracanã) e profa. Luciana Espíndola (campus Maria da Graça);	16:30 às 17:30	**PLENÁRIA FINAL** **Avaliação do evento/ Encaminhamentos** *Auditório 1* Comissão organizadora **ENCERRAMENTO**

Educação e Resistência

Nesta mesa, os professores Dr. Fernando de Araújo Penna (UFF) e Dra. Denize de Aguiar Xavier Sepulveda (UERJ) abordarão os desafios do contexto brasileiro atual para a educação, com ameaças à autonomia do trabalho docente, das instituições, entre outras. A partir desse cenário, serão discutidas possibilidades de resistência e de promoção de uma educação pública gratuita, laica e de qualidade.

O professor Fernando de Araújo Penna é professor Adjunto da Faculdade de Educação da UFF e parte do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em História Social da FFP UERJ. Doutor e Mestre em Educação pelo PPGE da UFRJ e bacharel e licenciado em história pela mesma universidade. Atualmente é coordenador do Movimento Educação Democrática e líder do grupo de pesquisa "Núcleo de Estudos em Educação Democrática" (NEED). Condecorado com a Medalha Tiradentes, concedida pela ALERJ, em 2017. Tem dedicado suas pesquisas mais recentes aos temas: educação democrática, ensino de história e "escola sem partido".

A professora Denize de Aguiar Xavier Sepulveda é professora do Programa de Pós- Graduação em Educação (PPGedu) da UERJ/FFP. Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro no Departamento de Educação - FFP. Realizou estágio de pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da UERJ/PROPED (2016) e na Universidade Federal Fluminense. Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UERJ (2012). Possui Mestrado em Educação pela Universidade Federal Fluminense (2003). Especialista em Educação Especial pela UFF (1995). Especialista em Psicopedagogia pela PUC-Rio (1997). Especialista em Educação Infantil pela PUC-Rio (1999). É bacharel e licenciada em História (1993). Vice- líder do Grupo de Estudos e Pesquisa Conservadorismo e a Educação Brasileira da UFF. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Gênero, Sexualidades e Diversidades nos Vários Espaços Tempos Cotidianos da UERJ/FFP. Membro do grupo de Pesquisa Redes de Conhecimento e Práticas Emancipatórias no Cotidiano Escolar da Uerj. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: homofobia, sexualidades, gêneros, didática, currículo, cotidiano escolar, fracasso escolar, avaliação, inclusão, exclusão, processo ensino-aprendizagem.

MESA REDONDA

Reflexões sobre o trabalho e a educação profissional no século 21

Nesta mesa, o Dr. Jorge Henrique de Castro (Petrobrás), a profa. Dra. Tatiana Marins Roque (UFRJ) e o prof. Dr. Marco Antônio Barbosa Braga (CEFET/RJ), conversarão sobre as mudanças tecnológicas, as mudanças no mundo do trabalho e os desafios e perspectivas que estas mudanças criaram (e ainda criarão) para a Educação Profissional. Neste sentido, serão trazidas reflexões sobre as ondas de evolução que criaram novos processos e equipamentos complexos na indústria e no mundo do trabalho de maneira mais ampla, aumentando a produtividade e a capacidade de gerar bem-estar à população. Estas e outras mudanças, parte da assim chamada revolução digital, têm mudado sobremaneira as relações homem- máquina e, por consequência, impactam na forma como se trabalha e no perfil do trabalhador do presente e do futuro. Também por causa dessa realidade, é necessário pensar as implicações filosóficas, culturais e sociológicas dessas mudanças e quais são as possibilidades de reacomodação social a partir da revolução tecnológica que assistimos. Por último, porém igualmente importante para nossa comunidade, cabe pensar o papel do CEFET/RJ nesse contexto, enquanto instituição que nasce como uma escola de artes e ofícios e hoje pensa em sua possível mudança para Universidade Tecnológica. Além disso, que implicações todos esses cenários trazem para a sala de aula da educação profissional? Estas e outras questões serão discutidas.

O Sr. Jorge Henrique de Castro é Doutor em Eng. Elétrica pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - COPPE/UFRJ (2012), concentração em Computação Inteligente e Aprendizado de Máquina. Mestre em Eng. de Computação pela UERJ (2007) e Bacharel em Administração de Empresas pela FIMSB - Faculdades Integradas Moacyr Sreder Bastos (2003), tendo realizado como formações complementares o MBA em Gestão Empresarial (2005) e a Especialização em Engenharia Econômica (1998) - Escola Politécnica da UFRJ. É Coordenador de Estruturação de Dados e Analytics na Diretoria de Serviços Compartilhados da Petróleo Brasileiro SA - Petrobras - atuando em Gestão de Informações, Business Intelligence e Analytics aplicados a apoio a decisão e gestão nas atividades de: Gestão Patrimonial, Logística de Transporte de Carga e Pessoal, Previsão e Estratégia de Prestação de Serviços.

A professora Tatiana Marins Roques possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1991), mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1994) e doutorado na área de História e Filosofia das Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001), com doutorado sanduíche durante os anos de 1998 e 1999 na equipe REHSEIS - CNRS (Recherches Épistémologiques et Historiques sur les Sciences Exactes et les Institutions Scientifiques). Atualmente é professora associada do Instituto de Matemática, da Pós-Graduação em Ensino e História da Matemática e da Física e da Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. É membro dos Archives Poincaré (Histoire et Philosophie des Sciences) - Université de Nancy. Foi Jovem Cientista do Nosso Estado na Faperj e directrice de programme no Collège International de Philosophie (Paris). Tem experiência nas áreas de História e Filosofia da Ciência e da Matemática e de Filosofia Francesa Contemporânea. Seu livro "História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas" (Zahar, 2012) foi um dos vencedores do Prêmio Jabuti 2013.

O professor Marco Antonio Barbosa Braga (CEFET/RJ) é graduado em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - 1985. Mestre em Educação pela PUC- RJ - 1991. Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE - UFRJ - 1999. Realizou estágio de Pós-Doutorado na University of California at Berkeley. Atualmente é professor titular e pesquisador no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - RJ. Líder do grupo de pesquisa CNPq "Novas Abordagens em Tecnologia e Educação". É co-autor de 11 livros de Divulgação Científica. Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Educação do CEFET/RJ de 2010 até 2014 e de 2018 até a presente data. Participa como pesquisador do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas do CEFET/RJ e colaborador no Programa EDUCIMAT do Instituto Federal do Espirito Santo. Editor da Revista Tecnologia & Cultura de 2008 a 2013. Membro do Conselho Editorial da revista Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Membro do Comitê Científico das revistas Ciências & Ideias, Debates em Educação Científica e Tecnológica e Fisica y Cultura (Colombia). Membro da Comissão de Área de Pesquisa em Ensino de Física da Sociedade Brasileira de Física (SBF) (2017-2020). Foi chair do International History, Philosophy and Science Teaching Group Conference (2015) - Rio de Janeiro. Dedica-se à compreensão das relações entre Tecnologia e Educação a partir do estudo da formação de Redes de Conhecimento em Ambientes Inovadores de Aprendizagem STEM (Labs didáticos, Ecolabs, Espaços Maker, Oficinas de Robótica), Produção de novas mídias. Engineering Education Coordena o N@MELAB Laboratório de Redes de Conhecimento e Midias na Educação. Área de investigação: Tecnologia e Educação - Inovação no Ensino de Ciências e Engenharia - Redes de Conhecimento - Ambientes Educacionais Inovadores. Mídias na Educação, Gestão de Conhecimento em Ambientes STEM. Temas de Interesse: Difusão de Conhecimentos (Ciência e Tecnologia) em Ambientes STEM.

SUMÁRIO

A

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE CASO NO CEFET MARACANÃ ---------- 14

A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO FINAL A PARTIR DE AÇÕES DE EXTENSÃO POR ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA ---------- 18

A IMPORTÂNCIA DO MANUAL NA ORGANIZAÇÃO DAS VISITAS E VIAGENS TÉCNICAS ---------- 20

AÇÕES POSITIVAS PARA REDUÇÃO DA REPROVAÇÃO EM GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO DO CEFET- MARACANÃ ---------- 25

ADMIRÁVEIS AULAS NOVAS: UM OLHAR SOB O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO ---------- 29

ATIVIDADES DE CAMPO INTERDICIPLINARES EM PROJETO DE EXTENSÃO DO CEFET/RJ CAMPUS PETRÓPOLIS ---------- 34

AVALIAÇÃO DOS CURSOS INTEGRADOS (2016-2018): ELABORAÇÃO DE UMA NOVA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR PARA OS CURSOS TÉCNICOS NO CAMPUS MARACANÃ. ---------- 38

B

BODE VERDE: A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO ENSINO INTEGRADO NO CAMPUS NOVA IGUAÇU ---------- 42

C

CENÁRIO POLÍTICO EDUCACIONAL BRASILEIRO ATUAL: IMPACTOS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DOS CURSOS DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ESCOLA BÁSICA ---------- 44

CINEMA, LITERATURA E SAÚDE – UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NA REDUÇÃO DE DESIGUALDADES ---------- 48

CURSOS INTEGRADOS NA UNIDADE MARACANÃ: O QUE OS NÚMEROS QUEREM DIZER? ---------- 52

D

DETERMINISMO CIENTÍFICO EM SALA DE AULA A PARTIR DO DEBATE SOBRE "MERCADO DE TRABALHO E GÊNERO"---------- 56, 60

E

ENSINO DE ESPANHOL NO CEFET/RJ, *CAMPUS* NOVA IGUAÇU: GÊNEROS DISCURSIVOS E DIVERSIDADE CULTURAL ---------- 64

G

GESTÃO DE CURSO. O QUE INTEGRAR? PERFIL DO EGRESO E ESTÁGIO NO CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA ---------- 67
GREEN DAY: PENSANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORA DA CAXINHA NO CEFET/RJ – *CAMPUS* MARIA DA GRAÇA ---------- 73

I

IMPACTO DE FATORES ESTRATOSFÉRICOS EM *ENSIFER MELILOTI* VISANDO USO EM SISTEMAS DE SUPORTE A VIDA BIOREGENERATIVOS – PROJETO GARATÉA E 2019---------- 78
INTEGRAÇÃO DE SABERES EM PRODUÇÃO TEXTUAL: A CONSTRUÇÃO DE INFOGRÁFICOS EM LÍNGUA INGLESA ---------- 89
INTEGRANDO SABERES ATRAVÉS DE UMA HORTA ESCOLAR: UMA EXPERIÊNCIA NO CEFET/RJ ---------- 84

J

JÚRI SIMULADO: UMA POSSIBILIDADE DE INTEGRAÇÃO ENTRE BIOLOGIA, GEOGRAFIA E QUÍMICA ---------- 94

N

NÚCLEO TEMÁTICO DE BIOLOGIA: CITOLOGIA POR MEIO DE MAQUETES DE CÉLULAS VEGETAL E ANIMAL ---------- 98

P

PERFIL E EXPECTATIVAS DOS PRIMEIROS ALUNOS CONCLUINTES DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO----------101

Q

QUEBRANDO RESISTÊNCIAS: ESCREVENDO NARRATIVAS COMO FORMA DE GERAR REFLEXÕES E DEBATES EM AULAS DE FÍSICA----------105

S

SENTIDOS DE DOCÊNCIA E A QUESTÃO DOS PROFESSORES NÃO LICENCIADOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA ----------108
SEXUALIDADE, GÊNERO E DIVERSIDADES NA JUVENTUDE: INTEGRANDO BIOLOGIA E SOCIOLOGIA ----------111

RESUMOS EXPANDIDOS

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: UM ESTUDO DE CASO NO CEFET MARACANÃ

Carolina Lobo dos Reis Melo

Pedagoga – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Divisão de Apoio Pedagógico (DIAPE).
carolina.melo@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica.

Eixo Temático

Estratégias de ensino e aprendizagem em Educação Profissional.

Introdução

O sucesso das companhias japonesas, segundo Nonaka (1995), está no fato serem companhias que aprendem, isto é, o sucesso está atrelado à sua capacidade de criar conhecimento e inovação. Os japoneses conseguem constantes inovações olhando para fora dos limites das empresas e da sua própria sociedade e também olhando para o futuro, antecipando tendências de mudanças no mercado, na tecnologia, na competição e nos produtos. Isso ocorre não apenas nas empresas japonesas, mas também nas empresas de sucesso de todo o mundo. Nessas organizações mudanças ocorrem diariamente e elas são consideradas uma força positiva.

O problema deste estudo surgiu do questionamento se algumas práticas típicas da gestão empresarial poderiam contribuir para o melhor desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem do aluno do CEFET-RJ . Em específico, foi motivado pela necessidade de verificar em que medida conhecer o perfil do aluno pode contribuir para a formulação de práticas docentes satisfatórias. A partir destas indagações surgiu o objetivo geral deste trabalho que consistiu em verificar em que aspectos conhecer o perfil do aluno no início do ano pode contribuir para o desenvolvimento de uma didática satisfatória gerando um ensino de qualidade.

Metodologia

O estudo contou com pesquisa bibliográfica e de campo do tipo exploratória. A abordagem metodológica da pesquisa é qualitativa e o método utilizado é a triangulação. O estudo de caso será realizado no CEFET – RJ especificamente no Curso Técnico de Administração visando conhecer melhor o perfil dos alunos inscritos na nova configuração do Ensino Técnico integrado. A análise bibliométrica consistiu na pesquisa da literatura utilizando o Periódico da Coordenação de Pesquisa e Ensino Superior (CAPES).

Em resumo, a abordagem metodológica adotada neste trabalho inicialmente contou com pesquisa bibliográfica . Foram consultados teóricos da área da Educação assim como Teóricos da área de Administração/Gestão já que a pesquisa tem como objetivo principal fazer um paralelo entre as ferramentas de gestão utilizadas pelas empresas para conhecer os seus clientes e desenvolver produtos/serviços e entre as estratégias de ensino que podem ser desenvolvidas ao se conhecer o perfil dos alunos. A pesquisa é de cunho qualitativa e o método utilizado é a triangulação dos dados. O estudo de caso foi realizado no CEFET – RJ. Este levantamento foi apresentado aos professores e esses em seguida informaram em que medida ter acesso a essas informações pode contribuir para reorganizar sua prática de ensino.

Resultados e Discussão

Os questionários entregues aos professores possuíram as mesmas perguntas feitas aos alunos possibilitando assim comparação entre os resultados encontrados, procedimento típico da metodologia de pesquisa adotada, a triangulação de dados. Inicialmente as questões de número 1 e 2 abordavam as atividades de extensão realizadas com maior frequência pelos alunos e se relacionam com o desenvolvimento da aprendizagem significativa que foi teorizada por Ausubel, Novak e Hanesian (1980 apud LABURÚ et al, 2011) a aprendizagem significativa foi classificada como sendo o processo pelo qual um novo conhecimento se relaciona de forma não arbitrária e substantiva com algum aspecto da estrutura cognitiva preexistente do aprendiz.

As questões de número 4 e 5 foram relativas à didática dos professores, que faz-se imperativo o uso didático de multimodos e múltiplas representações para promover um desenvolvimento conceitual mais efetivo, compatível com os princípios da aprendizagem significativa, bem como as questões ligadas à subjetividade do aprender de cada estudante. Há um crescente reconhecimento de que a aprendizagem de conceitos e

métodos são realçados quando permanecem associados à compreensão de diferentes formas de representação e, consequentemente, ao ensino de várias linguagens, símbolos, palavras, imagens, ações etc (LABURÚ et al, 2011).

As questões de número 6, 7, 8 e 9 eram relativas à dificuldade de aprendizagem. É preciso ressaltar que a análise das dificuldades de aprendizagem pressupõe a presença de fatores sociais e culturais, enfocando as dificuldades que são produzidas no processo de escolarização e não os problemas/dificuldades de aprendizagem em si (CENCI, 2010). Atualmente, um dos maiores obstáculos é promover o ensino de qualidade para aqueles alunos que se encontram aparentemente em um quadro de normalidade não apresentando aparentemente nenhuma deficiência específica, porém possuindo diferenças no processo educacional (OMOTE, 2006 apud OLIVEIRA, 2012).

Em seguida, foi perguntado aos professores que responderam ao questionário se na opinião deles utilizar esses dados no início do ano seria um instrumento de auxílio para organizar a sua prática. Como resposta 92% dos entrevistados afirmou que SIM, a aplicação deste questionário seria de grande ajuda para a construção da didática.

Desta forma conclui-se que a utilização dos resultados deste questionário como avaliação diagnóstica dos alunos ao início do ano poderia servir de insumo para a construção de uma prática docente satisfatória.

Conclusões

De acordo com os princípios da Nova Gestão Pública, as Empresas e Órgãos Estatais devem buscar uma administração pautada na eficiência e na busca pela qualidade por meio de atingir metas específicas, espelhados nos fundamentos gerenciais das empresas privadas (Bresser-Pereira, 2000). O sistema de gestão das empresas privadas atualmente busca desenvolver o marketing focado em conhecer o seu nicho de mercado visando criar produtos e serviços especializados para determinado público alvo. Deste mesmo modo, este trabalho buscou verificar como o CEFET- RJ pode desenvolver uma educação de qualidade ao conhecer o perfil dos alunos, especificamente os aspectos que influenciam diretamente na aprendizagem.

Puderam também avaliar a relevância de ter ciência do perfil da turma logo no início do ano. Neste sentido, conclui-se que o objetivo geral deste trabalho foi atingido pelo fato de 92% dos docentes afirmarem que SIM, a aplicação do questionário que define o perfil da turma no início do ano seria de grande ajuda para a construção da didática.

A realização desta pesquisa foi muito enriquecedora. Poder delinear o perfil discente e dar ciência aos professores forneceu mais insumos para a elaboração da sua prática em sala de aula. Buscar possíveis caminhos em uma área diferente da educação, na administração, expandiu o olhar sobre as práticas do ensino. O problema visto por um novo ângulo lançou luz sobre uma nova perspectiva, trazendo a racionalidade administrativa para o campo educacional.

Referências

BRESSER-PEREIRA, L. C. **A reforma gerencial do Estado de 1995**. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro,v.34, n.4,p.55-72, jul.2000.

CEFET/RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Disponível em: http://www.cefet-rj.br/ . Acesso em: 04 nov. 2013.

CENCI, Adriane; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto. **DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM: REFLEXÕES A PARTIR DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL.** Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v. 18, p.258-273, 2010.

LABURÚ, Carlos Eduardo; BARROS, Marcelo Alves; SILVA, Osmar Henrique Moura da. **MULTIMODOS E MÚLTIPLAS REPRESENTAÇÕES, APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E SUBJETIVIDADE: TRÊS REFERENCIAIS CONCILIÁVEIS DA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**. Ciência & Educação, V. 17, N. 2, P. 469-487, 2011,Bauru (sp), v. 17, n. 2, p.469- 487, 2011.

NONAKA, Ikujiro ; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa.** Rio de Janeiro: Campus, 1997

NONAKA, Ikujiro ; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of innovation**. New York: 1995.

OLIVEIRA, Jáima Pinheiro de et al. **Concepções de professores sobre a temática das chamadas dificuldades de aprendizagem**. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 18, n. 1, p.93-112, jan. 2012.

A ELABORAÇÃO DE UM PROJETO FINAL A PARTIR DE AÇÕES DE EXTENSÃO POR ALUNOS DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

Luane da Costa Pinto Lins Fragoso[1]; Paulo Roberto de Oliveira Filho[2]; Raíssa dos Santos Freitas[2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu. Colegiado do Ensino Médio.
luane.fragoso@cefet-rj.br
2 – Estudantes do curso de informática – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu.
raissa.bessi@gmail.com e paulo-oliveirapr@hotmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade.

Resumo

De acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária, na indissociabilidade de Ensino-Pesquisa-Extensão, as ações de extensão possuem maior efetividade quando relacionadas aos processos de formação de pessoas e de geração de conhecimento, caracterizando-se, respectivamente, o ensino e a pesquisa. No tocante à relação Extensão e Ensino, o aluno é considerado protagonista, ou seja, agente de sua formação técnica a qual se refere ao processo de obtenção de variadas competências que são necessárias para a sua atuação profissional, e de sua formação cidadã, que permite ao aluno se reconhecer como um agente de garantia de direitos, deveres e transformação social (FORPROEX, 2012, p.18). Diante do exposto, este trabalho visa a apresentar uma proposta para a disciplina Projeto Final, requisito parcial para obtenção de diploma de técnico, elaborada por alunos oriundos do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Tal proposta é baseada em ações desenvolvidas no âmbito da extensão. A partir da participação de uma aluna do terceiro ano como extensionista voluntária no projeto intitulado Controle e Combate aos Maus Tratos e Abandono de Animais, desenvolvido no *campus* Nova Iguaçu, surge a ideia da elaboração de um aplicativo que auxilie as atividades pertencentes ao projeto supracitado. O objetivo principal é o desenvolvimento de um aplicativo utilizando a linguagem de programação orientada a objetos- java. Para seu ambiente e *design*, é usado o programa de computador Android

Studio que auxilia na criação de aplicativos para dispositivos Android. Por meio desse recurso, será possível abranger um grande número de pessoas interessadas na causa animal, conectar os animais que estão disponíveis para adoção com possíveis e futuros adotantes assim como obter informações sobre o projeto e como ajudar. Por fim, o presente trabalho objetiva demonstrar a importância da tríade Ensino-Pesquisa-Extensão no contexto de um centro federal de educação tecnológica e ressaltar a influência/contribuição dessas áreas na formação de alunos provenientes de cursos técnicos integrados tanto no que tange a sua formação profissional quanto cidadã.

Palavras-chave: Ensino Integrado; Extensão; Projeto Final; Informática.

Referências

FORPROEX, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, Amazonas, 2012.

A IMPORTÂNCIA DO MANUAL NA ORGANIZAÇÃO DAS VISITAS E VIAGENS TÉCNICAS

Fernanda Rosa dos Santos[1]; Guido Vaz Silva[2]; Jorge Luiz Silva de Lemos [3]

1 – Professora – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coord. de Turismo.
fernanda.santos@cefet-rj.br
2 – Professor – UFF- Departamento de Engenharia de Produção . guido_vaz@id.uff.br
3 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coord. de Biologia.
jorge.lemos@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

Este trabalho é parte de um estudo de mestrado que foi desenvolvido no Programa de Sistemas de Gestão da Universidade Federal Fluminense , numa parceria com o CEFET/RJ, em que teve como objetivo analisar as impressões dos docentes das áreas técnica e propedêutica sobre a realização das visitas e viagens técnicas, desde a sua relevância enquanto estratégia de ensino, sua relação com o conteúdo programático desenvolvido à infraestrutura necessária para a sua efetiva realização.

O sistema de ensino formal na busca por oferecer novas experiências, ao discente, vem propondo o desenvolvimento e a aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, capazes de promover um pensamento mais amplo e atitudes cada vez mais autônomas. Esta pesquisa aponta as visitas e as viagens técnicas, como exemplo desta metodologia versátil, capazes de proporcionar vivências enriquecedoras, uma aprendizagem mais efetiva em contextos mais práticos e ativos, por meio da interligação com espaços de educação não formais, com o mercado de trabalho, entre outras possibilidades cuja organização ainda que exija maior complexidade, a sua realização adequa-se perfeitamente a cursos de formações e níveis de ensino distintos.

A formação pautada em habilidades e competências ressaltou a necessidade de maior intercâmbio entre a teoria e a prática, valorizando a visita técnica. Entendida como metodologia de aprendizagem, a visita técnica tem integrado a maioria dos currículos na condição de atividade complementar e até mesmo opcional.

No contexto da formação do guia de turismo a visita técnica ganha outra proporção, tornando-se imprescindível. Essa atividade permite ao discente, além de interligar teoria

e prática, experimentar a função a ser desempenhada e suas nuances, pois cada visita está condicionada a fatores externos e, ainda que devidamente planejadas, podem sofrer alterações entre outras intervenções, desde humanas a climáticas, o que faz de cada atividade única (VELOSO, 2003).

Para que a visita técnica se configure em materialização das atividades e funções desempenhadas pelo profissional guia de turismo, torna-se necessária uma organização criteriosa de cada etapa e ação pertinentes à sua efetivação.

A realização das visitas técnicas encontra-se prevista e garantida como prática profissional obrigatória no Plano Pedagógico do Curso Médio Integrado ao Técnico em Guia de Turismo Regional do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), porém ainda sem uma sistematização oficial para a sua organização e realização, carecendo assim de maior rigor neste sentido. Ainda hoje é organizada de acordo com cada docente ou colegiado, não tendo seus trâmites padronizados.

Independentemente do contexto e da obrigatoriedade ou não, tal atividade requer todo um planejamento e organização, porque, além de envolver o conteúdo e a formação profissional dos discentes, a sua realização passa por diversos setores e instâncias da instituição. Requer preparação do ponto de vista pedagógico, locação de transporte, disponibilidade e agendamento dos espaços e destinos para recepção dos participantes, viabilidade financeira, entre outros requisitos igualmente importantes.

Neste estudo, é dado enfoque ao curso de guia de turismo, por ser este o que envolve maior complexidade na organização dessa atividade, porque a visita além de ter a função de estudo e pesquisa de um tema ou localidade, corresponde a um laboratório ou estágio, por ser o momento em que o discente colocará em prática a teoria vista em sala, desempenhando as funções que exercerá quando da sua formação como guia de turismo. Para tanto, o volume de informações e documentação é mais complexo, pois agregam ainda as viagens com hospedagem nos destinos, enquanto nos demais cursos ocorrem, em sua maioria, em visitas de meio período ou de um dia a empresas ou outros espaços de educação não formal.

Este estudo foi delimitado ao campus Maracanã do CEFET/RJ por ser o único entre os oito campi em funcionamento a ofertar o Curso Médio Integrado ao Técnico em Guia de Turismo Regional com especialização em atrativos culturais e naturais.

Metodologia

Trata se de uma pesquisa teórica, empírica, descritiva, de natureza qualitativa, tendo como base a pesquisa documental e bibliográfica, além da aplicação de entrevista semiestruturada à 8 docentes das áreas técnicas e 7 propedêutica do CEFET/RJ, que já organizaram e realizaram visitas técnicas ou que participaram como acompanhantes/auxiliares.

Em busca da melhor qualidade para a prestação do serviço educacional e em prol da otimização do processo de organização e realização das visitas e viagens técnicas no âmbito do Curso Técnico em Guia de Turismo, cujos procedimentos são extensíveis a todos os cursos da Instituição, nos diferentes níveis de ensino, respeitando suas especificidades esta pesquisa foi desenvolvida segundo a metodologia da *Design Science Research.*

Esta pesquisa busca disciplinar a prestação de serviços em âmbito educacional e por conseguinte alcançar excelente padrão de qualidade. Para tanto, há que promover mudanças no sistema empregado em busca de melhoria.

A mudança realizada pelo homem, por meio da aplicação do conhecimento na elaboração de um artefato que compreenda a melhoria almejada, encontra-se prevista no *Design Science Research*.

Segundo Van Aken (2004) a *Design Science Research* caracteriza-se pela concepção e aplicação do conhecimento para a concepção e desenvolvimento de artefatos.

É um método de pesquisa com foco na construção de um artefato fundamentado a partir do estudo do problema e para este personalizado com vistas a transformar situações e condições problemáticas em desejáveis ou ideais (MARCH; STOREY, 2008).

Resultados e Discussão

Por meio de entrevista a docentes com experiência na operacionalização desse tipo de atividade na instituição foram identificadas algumas lacunas, tais como: a falta de um guia ou documento norteador das etapas necessárias para o planejamento dessas atividades, apontando suas especificidades e diferenciações, para aquelas visitas de meio período ou as de um dia e para aquelas que requerem pernoite no destino; autorizações dos responsáveis e termos de compromisso para os alunos; viabilidade financeira para custear despesas como hospedagem, alimentação, seguro e ingressos, quando não for concedida gratuidade; orientação para os trâmites dos processos de compras e licitação

necessários a essa organização, os prazos a serem cumpridos desde a previsão orçamentária até a execução de cada atividade, até a organização para a disponibilização de acompanhante como apoio do docente organizador da atividade, por questões de precaução e segurança, pois estas saídas acontecem com turmas inteiras por vez, com média superior a 25 participantes em se tratando dos cursos técnicos de nível médio.

Na análise global dos dados obtidos ficou evidenciada a compreensão e o reconhecimento acerca da importância e da utilização das visitas técnicas enquanto metodologias ativas de aprendizagem. Porém, no tocante aos aspectos negativos a não adoção ou implementação da referida metodologia como atividade comum ou obrigatória, integrante dos Projetos Políticos Pedagógicos está relacionada à falta de informação oficial, infraestrutura adequada e a padronização destas fases e/ou rotinas administrativas. Identificada a origem, foram elencados os setores administrativos envolvidos em todo o processo.

Esta identificação permitiu visualizar que de modo geral, o fator de maior impacto é o desconhecimento do *"modus operandi"* em função da distorção das informações passadas oralmente quando do questionamento por orientação nos setores e pela inexistência de documento norteador que oriente o servidor de como fazer ou proceder em cada etapa, situação ou solicitação como um todo.

Como proposta de auxiliar na solução das questões e problemas apontados, esta pesquisa reconhece por meio da *Design Science Research* a criação de um artefato, ou seja, a formatação de um manual que possibilite a sistematização das etapas inerentes ao processo de planejamento, organização e realização das visitas técnicas de modo mais célere, tornando-o viável e exequível administrativamente. Com isso, corroborando com Bayazit (2004) ao mencionar que *Design Science Research* é a forma de operacionalização da pesquisa que produz um artefato, objetiva estudar minuciosamente o artificial a partir da teoria à organização.

Conclusões

A necessidade de sistematização do processo de organização das visitas e viagens técnicas objetiva não apenas a melhoria da qualidade dessas atividades práticas, mas também a dos cursos, caracterizando-se, assim, como fator motivador e aspecto de maior relevância para este estudo. Ressalta-se que a existência de maior rigor não está relacionada à burocratização ou engessamento do sistema e sim à melhor organização e

operacionalização para a instituição e sua clientela. É importante ressaltar que a melhoria alcançada com essas ações gerará reação em cadeia refletindo positivamente na qualidade do profissional formado pela instituição.

Com base na análise dos dados e em consonância com a metodologia da *Design Science Research* aplicada a esta pesquisa, propomos a implementação de um manual com um conjunto de normas e recomendações para a sistematização do processo de planejamento e organização das visitas e viagens técnicas no CEFET/RJ, como forma de mitigar os entraves encontrados.

Referências

BAYAZIT, N. Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. Massachusetts Institute of Technology. **Design Issues**, v. 20, n. 1, p. 16-29, 2004.

MARCH, S. T.; STOREY, V. C. Design Science in the Information Systems. Discipline: An Introduction to the Special Issue on Design Science Research. **MIS Quaterly**, v. 32, n. 4, p. 725-730, 2008.

AKEN, J. E. VAN. Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences : The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules.
Journal of Management Studies, v. 41, n. 2, p. 219-246, 2004.

VELOSO, M. P. **Visita técnica: disciplina curricular para os cursos de turismo. Universidade de Brasília.** Brasília, p. 139. 2003**.**

AÇÕES POSITIVAS PARA REDUÇÃO DA REPROVAÇÃO EM GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO DO CEFET- MARACANÃ

Márcio de Araújo Moreira

Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenação do Colegiado de Geografia. maraujom@hotmail.com

Palavras Chaves:

Geografia – Reprovações – Práticas Educacionais Positivas

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica.

Eixo Temático

Estratégias de ensino e aprendizagem em Educação Profissional;

Introdução

No início segundo semestre de 2015, ao assumir o cargo de professor de Geografia EBTT 40 horas, no CEFET Maracanã, deparei-me com a situação informada pelo DEMET - Departamento de Ensino Médio e Técnico - de que a disciplina de Geografia era a quarta com o maior número de reprovações no Ensino médio, ficando atrás apenas de Matemática, Física e Química.

Como coordenador da Coordenadoria de Geografia, no final de 2017, tive acesso aos dados do SIE – Sistema de Informação para o Ensino – do CEFET RJ, referentes as notas dos alunos do Ensino Integrado na Instituição. A partir de então, venho realizando levantamentos estatísticos sobre o rendimento dos alunos na disciplina, desde 2013, ano de implantação dos cursos integrados.

Esse levantamento identifica e quantifica o número de alunos reprovados por série, curso, turma e professor regente. A análise dos dados permitiu identificar os percentuais mais elevados de reprovação nas turmas de 1º ano do EMI, com redução considerável no 2º e 3º anos e percentuais desprezíveis no 4º ano. O objetivo desse trabalho foi identificar os reais percentuais de reprovação e propor medidas e programar ações que pudessem reduzi-los.

Metodologia

Inicialmente, os dados do SIE foram quantificados, classificados e apresentados em tabelas e gráficos identificando a analisando os percentuais de todas as séries entre 2013 e 2018. Essa análise permitiu evidenciar a situação alarmante do 1º ano, que passou requerer maior atenção quanto as ações mitigadoras.

Numa tentativa de fazer um diagnóstico mais fidedigno do quadro de reprovações na instituição, aqueles alunos que desistiram do curso, em qualquer um dos quatro bimestres, foram classificados como abandono de curso. Nos últimos três anos, entre 2016 e 2018, o percentual de alunos nessa condição aproximou-se dos 10%.

Resultados e Discussão

No ano de 2013, na primeira turma do integrado a reprovação ficou na casa dos 11%, percentual considerado elevado. No ano seguinte, em 2014, a reprovação no 1º ano subiu para 18%, caindo para 6% em 2015, dados que considero um desvio padrão. A partir de 2017, trabalhando com os dados fornecidos pelo SIE, se iniciou um processo de discussão interna à coordenadoria sobre as causas e possíveis soluções. A comparação dos dados de 2016 a 2018 evidenciam uma redução gradativa do índice de reprovação. Em 2016 esse índice estava próximo de 10%, passando para 7% , em 2017 e atingindo 6%, em 2018.

É importante ressaltar que existem diferenças percentuais no desempenho dos alunos, de acordo com os cursos técnicos. Os maiores percentuais de reprovação no primeiro ano estão nos cursos de Eletrotécnica, Mecânica e Eletrônica, com percentuais que chegaram próximos de 30%, como no caso do curso de Mecânica. Destaco que nenhum aluno foi reprovado somente na disciplina de Geografia, estando sempre a condição de reprovação em Geografia vinculada ao mesma situação em outras disciplinas, normalmente de exatas ou do técnico.

Inicialmente, os dados foram quantificados, classificados e apresentados em tabelas e gráficos evidenciando a situação alarmante do 1º ano, o que passou requerer maior atenção quanto às ações mitigadoras.

No final de 2016, o colegiado de Geografia intensifica as suas reuniões periódicas para discutir práticas pedagógicas positivas estratégicas melhoria do desempenho dos estudantes. Os professores passaram a receber relatórios nominais de seus alunos, que se encontram abaixo da média. Esse material tem por objetivo facilitar a identificando desses

alunos, possibilitando um trabalho junto a DIAPE e atividades diferenciadas para esse grupo.

Cada professor disponibilizou um horário de atendimento aos alunos para que possam realizar algum tipo de orientação, estando esse quadro exposto na coordenação para marcação de horário. Em 2017, a Coordenadoria de Geografia retomou o Projeto de Monitoria, oferecida pela instituição. A partir de então, passaram a ser selecionados monitores que, orientados pelos professores, estão a disposição dos alunos em dias e horários estabelecidos, na própria coordenação. Cabe aos professores incentivarem a procura dessas orientações fornecerem material de estudo e atividades. Ainda nesse ano, iniciou-se o um projeto de ensino em parceria com o Curso Técnico de Informática, em ambiente virtual à distância, na plataforma Moodle, denominado de "Monitoria Virtual de Geografia". Por meio de computador, tablet ou celular, o discente pode acessar variado material, como: textos, exercícios comentados, apostilas, músicas, charges, vídeos, slides dos professores, sites educativos e outros. Além disso, o aluno pode ter contato com monitores e professores através de chats e fóruns de debates. Essa monitoria auxilia no reforço escolar, dos alunos que estão abaixo da média ou em situação de época especial, também incentiva o aprofundamento em conteúdo geográfico e metodologias científicas.

Procurando melhorar a integração das práticas pedagógicas entre os professores de geografia, em 2019, as avaliações bimestrais passaram a contar com 30% de questões iguais, selecionadas e discutidas em conjunto pelos docentes. Nesses encontros são discutidos critérios de avaliação, habilidades pertinentes ao ano escolar, formas de trabalho dos conteúdos e formatação do documento de avaliação. Por fim, com autorização do DEMET a Geografia passou a oferecer, aos alunos do 1º ano, a recuperação paralela bimestral, com a oferta de mais uma avaliação. Para isso, são oferecidas aulas de recuperação de conteúdos aos sábados com grupos reduzidos de alunos, com a participação de mais de um docente. Para melhor articular o trabalho dos vários professores, foi acertado que a prova de recuperação deve ser composta por 80% de questões unificadas. Segundo Hoffman (2016), essa recuperação paralela constitui uma oportunidade que a escola oferece ao aluno para que ele aprenda conhecimentos que não foram assimilados durante o ano letivo. Faz parte do processo ensino-aprendizagem, devendo ocorrer quando houver necessidade, indo ao encontro do cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, ao referir-se às incumbências da escola e dos docentes, pois essa recomenda aos estabelecimentos de ensino "prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento" (artigo 12), e aos docentes,

que devem “zelar pela aprendizagem dos alunos” (artigo 13), bem como “estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento” (artigo 13). Sendo assim, o Colegiado de Geografia também busca cumprir da Lei, aplicando estratégias obrigatórias presentes na legislação vigente.

Conclusões

Finalizando, a redução do percentual de reprovações na disciplina de Geografia, nas turmas de 1º ano, de 11%, em 2013, para os 6%, em 2018, indica resultados positivos das práticas implementadas pelo colegiado de Geografia. Os percentuais das outras séries se mantiveram reduzidos de forma progressiva, do 2º ao 4º ano, confirmando que as maiores dificuldades então ente os alunos que ingressam na escola e precisam se adaptar no seu primeiro ano letivo. O problema referente ao elevado índice de reprovação não é uma especificidade da disciplina de Geografia sozinha, compondo essa um quadro com outras matérias. As reprovações se concentram mais em cursos específicos, principalmente nos cursos de Mecânica e Eletrotécnica. O desejo de reduzir mais ainda esses percentuais de reprovação é o grande desafio da equipe para os próximos anos.

Referências

HOFFMAN, Jussara. Avaliação Mediadora, **Uma prática em construção da pré-escola à universidade.** 32ª Edição. Rio Grande do Sul. Editora Mediação. 2013.

LDB–Leis de Diretrizes e Bases. Lei nº 9.394.1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein 9394.pdf> Acesso maio de 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. **Resolução Nº 1**, de 17 de junho de 2004. Disponível em: <portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 20 de março de 2013.

ADMIRÁVEIS AULAS NOVAS: UM OLHAR SOB O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO

Sidney Teylor de Oliveira[1]; Valéria Pereira[2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. LAMDI/Metrologia.
sidney.oliveira@cefet-rj.br
2 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenação de Química
valeria.pereira@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Resumo

O mundo mudou nos últimos séculos consideravelmente, mas o espaço escolar não acompanhou essas mudanças na mesma intensidade. Temos alunos do século XXI, sendo orientados por professores do século XX, utilizando em sua grande maioria, mecanismos e posturas do século XIX. Frente a esse quadro confuso, trabalhar com projetos onde a interação aluno-professor ganha outros destaques parece ser um caminho promissor. Os alunos trabalham no desenvolvimento de um artefato, partindo sempre de um problema a ser solucionado e o professor, torna-se parte desse processo como orientador assumindo uma função diferente da que está habituado no sistema tradicional de ensino-aprendizagem. A interdisciplinaridade permeia esse processo e através da construção várias habilidades, o aluno adquire o conhecimento de forma prazerosa e muito significativa para a sua vida futura. Senso crítico, aprimoramento das relações interpessoais, responsabilidade e melhoria na autoestima são alguns dos fatores que sofrem aprimoramento durante o desenvolvimento do projeto. A metodologia desenvolvida desde 2013, já atinge a marca de mais de 300 alunos envolvidos e recentemente alguns tiveram seus trabalhos reconhecidos em atividades além do espaço escolar.

Palavras-chave: interdisciplinaridade, projeto de extensão, ensino-aprendizagem

Introdução

Os anos eram os do século XIX, e nas escolas de caráter profissionalizante havia as matérias gerais e outras específicas, com algumas aulas práticas e outras de laboratório. O espaço físico era organizado com uma mesa central do docente, muitas vezes em nível superior ao dos discentes, mesas e cadeiras alinhadas umas ao lado das outras, e uma lousa, onde o giz imperava em quadros bem organizados. Acreditava-se na época que esse tipo de ensino tenderia a desaparecer (OLIVEIRA, 1874). Os professores dessa época atuavam com a fonte primária do conhecimento e esse era "ensinado" por meio de fatos trazidos unicamente pela figura deles aos seus alunos, como se fossem uma jarra a jorrar água em copos vazios e sem expressividade.

Os anos passaram, houve um desenvolvimento sem precedente no campo das ciências, guerras que impulsionaram ainda mais o desenvolvimento tecnológico, descoberta de vacinas e novos materiais que cercaram a humanidade de maior conforto e sobrevida. Apesar de tamanha evolução em diversos campos do conhecimento e do domínio de algumas tecnologias, as escolas e suas salas de aula parecem teimosamente resistir ao tempo. Muitos docentes continuam a ensinar como se o mundo tivesse estagnado no século XIX, pois a interação com seus alunos é inexistente, ou baixa, havendo ainda uma resistência ao mundo tecnológico e rápido em que estamos inseridos. No tocante ao espaço físico as salas de aula não mudaram: as lousas outrora verdes ou pretas, tornaram-se brancas e o giz foi substituído por canetas próprias para esses quadros. Um ou outro professor utiliza como recurso alguma vídeo-aula ou mesmo uma apresentação em "PowerPoint". Mas mesmo que esses recursos sejam utilizados, a forma de abordar ou apresentar um assunto continua enraizada e fortemente presa há dois séculos passados – o professor detém o conhecimento e os alunos o recebem.

Essa análise, no tocante ao ensino das ciências, tem mostrado entre outras coisas, graves discordâncias da natureza da ciência que justificam tanto o fracasso de um bom número de estudantes, como a sua recusa à ciência (CACHAPUZ, 2005). Os alunos não interagem, não dialogam, não são ouvidos e há um sentimento de não pertencimento ao processo de ensino-aprendizagem.

A proposta de inovar o processo do ensino-aprendizagem, por meio das metodologias surgidas em meados do século XX como o STEAM, um acrônimo, na língua inglesa para as disciplinas Science, Technology , Enginnering, Arts e Mathematics

(BOY, 2013; PUGLIESE, 2017), ou ainda o PBL, “project - based in learning” (THOMAS, 2000) trouxeram ao mundo uma nova perspectiva. Através dessas metodologias, novos tipos de conhecimentos e habilidades são desenvolvidas pelos alunos, os papéis desempenhados há muito tempo pelos docentes e discentes ganham uma estruturação nova, passando o professor a ser um mero orientador na construção do conhecimento e os alunos, deixam de ser passivos para serem agentes ativos, havendo motivação maior e sentimento de interação e pertencimento ao objeto de estudo.

Metodologia

Desde 2013, alunos de diversos cursos técnicos de nível médio, do Cefet/RJ, como Mecânica, Eletrônica, Administração e Turismo, além de alunos do Ensino Médio do Colégio Ferreira Viana, vêm desenvolvendo nos seus contraturnos projetos em espaço próprio, dentro dessas metodologias novas surgidas no século XX. Os alunos trabalham de segunda a sexta, alguns até aos sábados motivados pelos desafios a que se propuseram enfrentar. O foco de estudo parte em geral de um problema resolver. O estudante pode encontrar inspiração no meio ambiente, na área energética ou mesmo na própria dinâmica da vida e seus desafios. Independente da área escolhida, todos partem de um desafio, construir algum artefato que solucione um problema a custo reduzido. A interdisciplinaridade reina nesse espaço, pois muitas vezes o estudante vê-se frente a construções que envolvem diversas disciplinas, como física, biologia, matemática, química, geografia, meteorologia, entre tantas outras. O professor orientador passa a ser literalmente aquele que abre as portas desse espaço e se dispõe a orientar todo o processo. Os alunos trabalham com metas pré-determinadas, utilizam ferramentas que gerenciam a produção e a qualidade, como o diagrama de Gantt, 6W e 1H, trabalhando desde cedo com o ciclo do PDCA, para atingirem seus objetivos, corrigindo e replanejando toda a vez que necessário.

Resultados e Discussão

Através da construção desses projetos, os estudantes vivenciam a construção do conhecimento como atores principais, ganham maturidade e experiência para enfrentarem melhor os desafios do futuro com o professor passando a ser parceiro nessa construção. A sala de aula, outrora com carteiras enfileiradas, ganha novos ares. Não há mais a figura centralizadora do professor e sim várias mesas, bancadas, ferramentas e computadores para pesquisas preliminares. Um olhar externo se admiraria ver tantos alunos reunidos

em torno de suas construções, onde o foco maior é a produtividade. Lá interagem uns com os outros, de vários cursos e série diferentes, e vivenciam um aprendizado efetivo. Todos esses alunos, desde o início do primeiro projeto, o SOLMAR, em 2016, até hoje, trabalham basicamente de abril a outubro, já tendo envolvido, durante esse intervalo de tempo, mais de 300 alunos. Todos os envolvidos, não são avaliados por notas, mas pelo que produzem. O GRILA, ALÇAR, BARM (Braço Biônico), SOLARIOM e ZUPLAST, são alguns dos outros projetos desenvolvidos por esses estudantes. Em abril de 2019, dois alunos envolvidos nesses projetos, participaram do Techstars Startup Weekend Rio de Janeiro, trabalhando por 54h seguidas no desenvolvimento da solução de um problema. Um dos alunos recebeu uma medalha honrosa e o outro ficou em 2º lugar, sendo inclusive os mais novos em faixa etária, pois lá estavam reunidos em sua maioria universitários, empreendedores e designers.

Conclusões

Essa nova forma de ensino-aprendizado desconstrói o modelo existente e que resiste desde o século XIX. Através dele, o aluno adquire uma postura nova frente ao que precisa aprender para a construção de seu objeto idealizado. Assim um aluno de Eletrônica vê-se estudando os nervos e a forma de como os impulsos nervosos são conduzidos para construção de um braço biônico, fazendo assim da interdisciplinaridade a sua força motriz e inspiração. Todos aprendem juntos, alunos e professores. A autoestima dos envolvidos ganha um novo colorido, desenvolvem-se o senso crítico, a responsabilidade frente a prazos e demandas, a troca entre todos os envolvidos independente de seus cursos técnicos. Não há nesse espaço alunos de Mecânica ou Eletrônica, por exemplo. Há alunos de uma escola de formação tecnológica envolvidos em um problema comum, onde buscam soluções de baixo custo e aplicabilidade direta na sociedade. O envolvimento do grupo de estudantes pode ser traduzido pelo interesse, pois mesmo não havendo uma pauta que controle suas presenças, eles fazem-se presentes todos os dias, construindo assim sem o perceberem, uma escola técnica que mais uma vez está na vanguarda de seu tempo. São precursores de uma nova forma de aprender e por isso pioneiros dentro dessa instituição de ensino secular. Tudo o que vivenciaram trará impacto positivo em suas vidas futuras, estando dessa forma muito mais preparados para o mercado de trabalho e para a vida que os espera no mundo que há além dos muros da escola, onde tiveram a oportunidade de aprender sendo felizes e muito criativos.

Referências

BOY, G. **From STEM to STEAM: Toward a Human Centered Education**. Florida Institute Technology, 2013.

CACHAPUZ, A., GIL-PERES, D., CARVALHO, A.M.P., PRAIA, J., VILCHES, A. **A necessária renovação no ensino das ciências**, São Paulo: Cortez, p. 38, 2005.

OLIVEIRA, A de Almeida**. O Ensino público**. São Luís: [s.n],1874.

PUGLIESE, G. O. **Os modelos pedagógicos de ensino de ciências em dois programas educacionais baseados em STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics),** Campinas, 2017.

THOMAS, J. W. **A Review of Research on Project-Based Learning**. Autodesk Foundation, 2000. Acesso em (http://www.bie.org/pdf/researchreviewPBL.pdf).

ATIVIDADES DE CAMPO INTERDICIPLINARES EM PROJETO DE EXTENSÃO DO CEFET/RJ CAMPUS PETRÓPOLIS

Marcelo Faria Porretti[1], Fernando Amaro Pessoa[1], Marcelo Soares Salomão[1]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Petrópolis. Curso Técnico em Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio. marcelo.porretti@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

O CEFET/RJ – Campus Petrópolis encontra-se em um município que se destaca na questão ambiental, principalmente em relação ao percentual de fragmentos florestais e quantidades de áreas protegidas se comparado com os municípios de seu entorno, abrigando importantes remanescentes do bioma Mata Atlântica em unidades de conservação distintas, como por exemplo no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, um dos mais antigos do Brasil, e na Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, a primeira criada em nosso país (CASTRO JR. et al, 2009).

Nesse sentido, desenvolvemos através do projeto em suas atividades o paradigma ecológico atual, perpassando por aspectos como: o aumento da consciência da necessidade de preservação dos recursos naturais; a necessidade psicológica das pessoas de encontrarem alternativas de lazer diferentes das praticadas nos grandes centros urbanos; maior aproximação de formas simples de vida em contraposição à complexidade da vida moderna nos grandes centros urbanos; busca de melhor qualidade de vida, que se traduz em maior interação com a natureza (DIAS, 2008).

Com isso, destaca-se a atividade de campo como uma prática essencial e enriquecedora, a proposta nesse projeto através de expedições mensais de cunho pedagógico associadas aos conteúdos ministrados em diversas disciplinas, desenvolvidos de maneira integrada e devidamente embasados teoricamente a partir de textos que são discutidos em encontros semanais. O trabalho de campo como ferramenta de ensino/aprendizagem funciona como ilustração, exemplificação, de forma empírica do que é apresentado no ambiente de estudo. Trabalhamos na prática com o montanhismo, iremos relatar as atividades.

Atividades desenvolvidas em 2018:

Em 24 de abril, foi realizada em Petrópolis a trilha do Morro Meu Castelo, com as duas turmas de primeiro ano do Técnico em Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio. É uma expedição que se tornou tradição no projeto, todo ano com as turmas de calouros. Ao chegar no topo do morro, os professores dialogam com os alunos os aspectos relevantes da trilha, sobre o ecossistema, a geologia/geomorfologia local além de destacar o Morro como um influente divisor de águas da região. Essa trilha foi realizada num dia ensolarado e o céu contava com algumas nuvens, mas, ainda assim, foi possível observar a baixada, a baia da Guanabara e um pouco da cidade do Rio de Janeiro.

Em 15 de maio, foi realizada em Petrópolis a trilha da Pedra do Quitandinha, aberta para alunos do segundo, terceiro e quarto ano do Ensino Médio. Uma trilha classificada como leve superior. No topo, contempla uma bela vista do Palácio e do Lago Quitandinha, assim como boa parte do bairro.

Em 19 de maio, a Abertura a Temporada de Montanhismo – ATM Parnaso, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), em Teresópolis – RJ. Teresópolis é considerada a capital nacional do montanhismo, tendo como maiores referências o Dedo de Deus, os Castelos do Açu, a Pedra do Sino e a Travessia Petrópolis x Teresópolis, Escalavrado e Agulha do Diabo. A atividade foi desenvolvida predominantemente com alunos do curso Bacharelado em Turismo.

Em 25 de junho, os alunos do terceiro e quarto ano do Ensino Médio Integrado acompanhado dos alunos do Bacharelado em Turismo fizeram novamente a trilha do morro meu Castelo, porém, à noite. Uma trilha noturna apresenta características que vão além do uso das lanternas. Ainda é interessante observar a Baía de Guanabara contornada por luzes. O local é privilegiado para a discussão de aspectos importantes das geociências e do turismo de aventura, com expressiva atividade turística e potencial didático.

Em 29 de junho, neste dia as turmas de terceiro e quarto ano do Ensino Médio Integrado realizaram em Petrópolis a Travessia Cobiçado x Ventania situada no Bairro Caxambu. Por ser de dificuldade classificada como moderada superior, os alunos participantes foram selecionados. A trilha começa uma subida ingrime, exigindo um esforço a mais por parte do aventureiro, mas esse esforço acaba com a chegada no cume do Cobiçado. A partir desse momento, a trilha conta apenas com trechos que intercalam descidas e subidas até chegar na outra extremidade da trilha, o cume Ventania. Foram 8 horas de caminhada, onde avistasse os Castelos do Açu além da Baía de Guanabara.

No dia 7 de julho ocorreu a confraternização do primeiro semestre do Projeto Expedições. Professores e alunos realizaram a trilha Uricanal que liga o bairro do Caxambu ao Bonfim. Seu percurso é repleto de riachos e poços, oferecendo um belo visual aos participantes.

Nos dias 17, 18 e 19 de julho foi realizado o grande desafio do projeto, uma atividade clássica do montanhismo nacional, a Travessia Petrópolis – Teresópolis, a trilha fica dentro do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), sendo apontada por muitos como uma das mais bonitas do Brasil. O primeiro envolveu a caminhada até os Castelos do Açú, saindo de cerca de 1.100m de altitude na portaria do PARNASO Petrópolis até os 2.245m na Pedra do Açú. O primeiro pernoite aconteceu no Abrigo de Montanha do Açú, onde foi possível acomodar a equipe entre bivaque, beliche e camping. O segundo dia de caminhada foi até a Pedra do Sino (2.275m), com alguns trechos técnicos que exigem maior atenção, como o Elevador, o Mergulho e o Cavalinho, muitos aclives e declives causaram grande desgaste físico (NETO, 2008). O pernoite ocorreu no Abrigo 4, também conhecido como abrigo da Pedra do Sino, na área de camping. O terceiro e último dia foi de descida por cerca de 11 km até a sede do PARNASO em Teresópolis.

No dia 23 de outubro, foi realizada a visita técnica ao Castelinho - com apoio do Projeto: Jogos de Integração - com alunos da Fundação Osório e alunos do Ensino Médio do CEFET-RJ após disputar um amistoso das modalidades de voleibol e handebol. Ainda foi possível destacar a importância de atividades físicas como trilhas na rotina de uma pessoa e introduzir alunos da Fundação Osório neste ambiente, já que muitos nunca haviam realizado trilhas antes.

No 24 de novembro, foi realizada a trilha do Caminho do Ouro - uma trilha que liga Magé a Petrópolis, percorreu-se um trecho da Estrada Real que deu origem à Petrópolis, conhecida como Atalho do Proença.

No dia 05 de dezembro foi realizada a confraternização final do Projeto Expedições de 2018, um almoço no Sesc de Nogueira, com a presença de alunos de todas as turmas do Ensino Médio e professores de todos os cursos.

Conclusões

Perpassando a educação ambiental Carvalho (2008), diz que na escola é possível trabalhar as questões socioambientais, e, temos certeza que esta interação com o meio ambiente, desenvolveu o paradigma ecológico atual.

Referências

Carvalho, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2008.

NETO, Waldyr Garcia de Oliveira. **Guia de Trilhas de Petrópolis**. 1ª ed. Petrópolis, 2008.

CASTRO JR.; COUTINHO, B. H.; FREITAS, L. E**. Gestão da biodiversidade e áreas protegidas**. In GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Orgs.) **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente.** São Paulo: Atlas, 2008.

AVALIAÇÃO DOS CURSOS INTEGRADOS (2016-2018): ELABORAÇÃO DE UMA NOVA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR PARA OS CURSOS TÉCNICOS NO CAMPUS MARACANÃ.

Irene de Barcelos Alves[1], Mônica de Castro Britto Vilardo[2], José Claudio Guimarães Teixeira[3].

1 – Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Geografia.. irene.alves@cefet-rj.br
2 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Biologia. monica.vilardo@cefet-rj.br
3 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Mecânica. jose.teixeira@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Gestão Escolar

Este trabalho propõe trazer um relato de experiência acerca do processo de avaliação dos cursos integrados no campus Maracanã, que culminou na proposição de uma nova organização curricular dos cursos técnicos. No ano de 2016, seguindo indicação do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF), o CEFET-RJ, *Campus* Maracanã, iniciou um trabalho pedagógico para repensar o currículo dos Cursos Técnicos, na modalidade Integrado. As orientações do CONIF, tinham por objetivo fornecer diretrizes instituições federais de ensino profissionalizante, que possibilitassem uma maior uniformidade nacional na oferta de cursos técnicos, com prioridade para o ensino integrado. Contudo, ressaltava a importância de se respeitar as particularidades institucionais de cada unidade, seja de caráter geográfico e cultural, bem como da pertinência dos arranjos produtivos locais.

Em um breve histórico podemos relembrar que foi a partir de 2013, que o CEFET-RJ/ Maracanã passou a adotar a modalidade Integrado aos seus cursos técnicos, quando ficou estabelecida a duração de 4 anos para todos os cursos, bem como a existência de uma matrícula única para o Ensino Médio e o Ensino Técnico. Inicialmente, houve a oferta de nove cursos de forma integrada, com carga horária média de 3800 horas. Essa experiência, de uma proposta de currículo integrado, gerou muita tensão e resistência de uma comunidade de docentes acostumada a uma organização curricular disciplinarizada, além de possuir uma frágil percepção das modalidades de trabalho integrador. Ademais,

nos anos seguintes, poucos foram os momentos de aprofundamento e discussão pedagógica sobre o tema da integração.

Três anos depois, ao final do primeiro ciclo de formação dos cursos integrados foram retomadas as discussões coletivas afim de realizar uma avaliação geral dos cursos, com o objetivo de reiterar os princípios estruturantes do ensino integrado e fazer os ajustes necessários. Foi instituída então a "Comissão do Integrado", composta por um grupo de docentes e servidores administrativos. Ainda em 2016, como resultado das discussões iniciais, evidenciou-se a necessidade de um diagnóstico das diferentes modalidades de trabalhos integradores experimentados pelo CEFET-RJ/ Maracanã, bem como detectar os principais problemas enfrentados por docentes e discentes, na viabilização do currículo integrado.

Para coleta das informações necessárias a esse diagnóstico, foi criado um grupo de trabalho, que produziu um questionário *on line*, aplicado a totalidade dos professores dos cursos técnicos e aos alunos do último ano (4º ano). O objetivo dessa pesquisa era avaliar, ainda que de maneira não tão aprofundada, as experiências de integração curricular, entre outros aspectos (Alves *et al*, 2017). A aplicação de questionários, nos anos de 2016, 2017 e 2018, demonstrou a existência de várias iniciativas de atividades integradoras, tais como: seminários, visitas técnicas, mesas redondas, projetos de pesquisas, dentre outras. Os resultados destas pesquisas comprovaram que mais de 50% dos alunos participaram de pelo menos uma, dessas atividades de caráter interdisciplinar. Esse percentual demonstra que a comunidade na sua maioria incorporou, de alguma forma, a difusão de experiências integradoras.

Em 2018, o grupo que compunha a Comissão do Integrado se ampliou com outros representantes dos colegiados dos Cursos Técnicos e do Ensino Médio, para a constituição dos Grupos de Trabalho (GTs). A composição desses GTs misturava docentes dos variados colegiados, numa estratégia de aproximação desses profissionais e diversificação dos olhares pedagógicos do grupo. Em reuniões semanais, esse grupo ampliado discutiu propostas de articulação dentro dos diferentes eixos tecnológicos, bem como entre as quatro áreas do conhecimento. Todo esse intenso trabalho reuniu variados elementos que sinalizaram para a necessidade de um novo modelo pedagógico dos cursos técnicos. Ficou claro que a integração não se alcança apenas com a justaposição do Ensino Médio com o Técnico e que a proposição de um desenho curricular incorporando os princípios da integração seria um caminho bastante favorável.

Desde então, uma nova proposta de organização curricular começou a ser construída, com a definição de eixos temáticos para cada ano de curso e a criação de dois novos núcleos estruturantes, além dos núcleos básico e técnico: o núcleo *articulador* e o núcleo *complementar*. Moraes e Kuller (2016), relatam que os eixos temáticos aparecem no Parecer CNE/CEB no.7/2010 como "a forma recomendada para operacionalizar a transdisciplinariedade", sendo importantes para estruturar o trabalho pedagógico, limitar a dispersão temática e fornecer o cenário no qual se construirão os objetos de estudo, que aglutinam diferentes enfoques. Sendo assim, os eixos trazem conceitos importantes que podem orientar o trabalho interdisciplinar, em todos os cursos técnicos, bem como possibilitar o seu aprofundamento específico, de acordo com as singularidades de cada curso.

A escolha desses eixos, procura facilitar as conexões entre os princípios da Educação Básica e a formação profissional, estabelecendo o trabalho como o princípio educativo estruturante articulado a ciência, a tecnologia, a cultura e a sociedade (Brasil, 2012). Como resultando do processo de discussão, foi estabelecida a seguinte distribuição: Ciência, Tecnologia e Sociedade, no 1º ano; Cultura, Comunicação, Juventude e Direitos Humanos, no 2oano e Trabalho, Ética e Ambiente, no 3º ano.

O núcleo articulador tem como objetivo facilitar e garantir um grau mínimo de integração na organização curricular, abrigando componentes curriculares que atendam aos princípios indicados nas Diretrizes Curriculares Nacionais Da Educação Profissional (Brasil, 2012), no que tange ao núcleo politécnico comum de cada eixo tecnológico. Nesse núcleo também incentiva-se a adoção de metodologias que combinem saberes de diferentes áreas, tais como o trabalho com projetos, atividades didáticas interdisciplinares, aulas com bi-docência, visitas técnicas. Já o núcleo complementar é aquele que abriga outras atividades que não se encontram pré-definidas entre os componentes curriculares obrigatórios, mas que proporcionam uma formação diferenciada, levando em consideração os interesses particulares dos alunos. Além disso, tais componentes curriculares oportunizam atualizações curriculares concernentes aos avanços tecnológicos, dentro das áreas específicas de cada curso técnico.

Durante 2019, os trabalhos de reformulação curricular estão direcionados, principalmente, a formatação do núcleo articulador, estando a escolha dos componentes curriculares submetida a sua maior ênfase tecnológica, em relação as especificidades de cada curso técnico. Fazendo uma retrospectiva dos avanços e desafios concernentes ao

atual processo de discussão e reformulação curricular, constata-se que o caminho de construção de um currículo integrado é longo e exige muito engajamento dos professores e gestão acadêmica. Os três anos de trabalho da comissão de avaliação, permitiu dar mais um passo rumo à integração, especialmente porque ela foi também um espaço de aprendizagem, de trocas e de aproximação entre os colegiados, o que é essencial em todo o processo de reformulação curricular. Assim, fica evidente a necessidade de uma política sistêmica permanente de formação continuada no CEFET/RJ para acompanhamento e aprofundamento das discussões sobre o Ensino Profissional desenvolvido na forma integrada ao Ensino Médio.

Referências bibliográficas:

ALVES, I.; TEIXEIRA, J. C. G.; VILARDO, M. C. B.; OLIVEIRA, S. S. R.; OLIVEIRA, S. T. **Avaliação do ensino integrado: conquistas e desafios em debate, na comissão de avaliação dos cursos técnicos, no CEFET/RJ – campus Maracanã**.

Anais do I Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ: **O Ensino Integrado em Foco.** Rio de Janeiro: CEFET/RJ, p. 95-97, 2017.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. CNE/CEB 06/2012. Brasília: MEC, 2012.

MORAES, F; KULLER, J.A. **Currículos integrados no ensino médio e na educação profissional: desafios, experiências e propostas**. SENAC: São Paulo, 2016

BODE VERDE: A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO ENSINO INTEGRADO NO CAMPUS NOVA IGUAÇU

Luane da Costa Pinto Lins Fragoso[1]; Thales Silva Ferreira [2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu. Colegiado do Ensino Médio. luane.fragoso@cefet-rj.br
3 – Estudante do Curso Técnico Integrado ao Nível-Médio em Automação Industrial – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu. thsfdino@gmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade.

Resumo

O presente trabalho destina-se à apresentação de um relato de experiência docente sobre a criação de um projeto de extensão intitulado BODE VERDE: AÇÕES VOLTADAS PARA O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Tal projeto surgiu, no ano de 2018, a partir da iniciativa de um grupo de alunos oriundos de diferentes cursos técnicos integrados ao nível-médio cujo interesse está relacionado ao desenvolvimento de ações pertinentes às questões ambientais dentro e fora do campus de Nova Iguaçu. Dentre as diferentes definições de educação ambiental, doravante, EA, o projeto alinha-se com aquela descrita em Mousinho (2003) a qual refere-se à EA como um "processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais. Desenvolve-se num contexto de complexidade, procurando trabalhar não apenas a mudança cultural, mas também a transformação social, assumindo a crise ambiental como uma questão ética e política." Diante do exposto, o objetivo primeiro deste projeto é promover atividades que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável no campus em questão e a melhoria do meio ambiente em geral, por meio de ações em conjunto. Entre as ações principais, destacam-se: (a) realização de oficinas e eventos sobre a temática abordada, (b) reciclagem de produtos, (c) coleta seletiva, (d) campanhas de conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e (e) implementação de boas práticas para

o desenvolvimento sustentável. O projeto atua de forma bastante ativa com a comunidade desde o processo de conscientização acerca de questões ambientais até à elaboração de atividades de ensino, pesquisa e extensão sobre o tema. Com a implementação do projeto, observou-se uma maior preocupação e engajamento dos alunos em atuar e colaborar, de forma mais ativa, na resolução de problemas do dia a dia do campus e no desenvolvimento de ações mais sustentáveis para a comunidade. Por fim, espera-se que, com essa iniciativa, possamos mudar a realidade na qual estamos inseridos, fomentando o interesse pela preservação do meio ambiente e contribuindo para a mudança de comportamento dos indivíduos frente às diversas questões ambientais da atualidade.

Palavras-chave: Ensino Integrado; Educação Ambiental; Extensão; Bode Verde

Referências

MOUSINHO, Patrícia. Glossário. In: Trigueiro, A. (Coord.) **Meio ambiente no século 21**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CENÁRIO POLÍTICO EDUCACIONAL BRASILEIRO ATUAL: IMPACTOS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DOS CURSOS DE FORMAÇÃO DOCENTE NA ESCOLA BÁSICA

Charlene Cidrini Ferreira

Professora – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu, do ensino profissional técnico de nível médio. charlenecidrini@hotmail.com

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica.

Eixo Temático

Formação de Professores para a Educação Profissional

Palavras chave

Trabalho do professor da escola básica; formação docente; estágio supervisionado

Introdução

O estágio supervisionado obrigatório é uma etapa constitutiva dos Cursos de Licenciaturas e um elo entre formação acadêmica e prática profissional. Legalmente, se constitui como uma das condições para a obtenção da licença para o exercício profissional. Nesse sentido, podemos dizer que o professor em atuação na escola básica que recebe estagiários compartilha com o professor da universidade, o papel de formador.

Ainda que os documentos oficiais determinem que o estágio supervisionado dos cursos de licenciatura deva ser realizado em conjunto com a educação básica, no caso específico do curso de Letras (Habilitação Português/Espanhol), a revogação da Lei 11.161/05 (BRASIL, 2005) e a Lei 13.415/17 (BRASIL, 2017) – conhecida como Reforma do Ensino Médio – colocam em risco a atuação do professor de espanhol na escola e, consequentemente, seu lugar como formador no estágio supervisionado realizado neste espaço.

Com base na minha pesquisa de doutorado (FERREIRA,2015), que analisou documentos legais e fórum de discussão realizado com professores de espanhol da escola básica que recebe estagiários das principais universidades públicas do Rio de Janeiro em busca de sentidos sobre seu trabalho, esta apresentação tem como propósito dar visibilidade à importância e complexidade que envolve o trabalho desse docente e assim,

colaborar com iniciativas de resistências às mudanças impostas pelas atuais políticas educacionais brasileiras ao ensino desta língua estrangeira.

O aporte teórico se situa nas interfaces entre os estudos da linguagem, sob uma perspectiva discursiva de base enunciativa (MAINGUENEAU, 1997, 2002, 2007) e os estudos do trabalho (SCHWARTZ, 1997, 2011), pautadas numa concepção ampliada de situação de trabalho (ROCHA, DAHER, SANT´ANNA, 2002).

Metodologia

Os encaminhamentos metodológicos consideraram: (a) observação acerca do que dizem documentos do âmbito nacional, de universidades públicas do Rio de Janeiro (UERJ, UFF, UFRJ e UFRRJ) e de instituições do ensino básico sobre o trabalho do professor, foco deste estudo; (b) realização de entrevistas com professores universitários e principalmente, (c) organização e análise de fórum de discussão com professores da escola básica que recebem estagiários, entre os quais, um docente do CEFET/RJ.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos por meio das análises realizadas evidenciam sentidos discursivos que apontam para um trabalho docente constituído por diversas ausências: ausência de normatização, de diálogo com a universidade, de orientação/preparação, de carga horária no planejamento escolar, de remuneração, de qualificação/capacitação, de reconhecimento/valorização na formação docente e de visibilidade. E no contexto atual, quando observamos os impactos das “novas” políticas públicas no ensino, não só de espanhol, mas de diversas disciplinas da educação básica e profissional, nos deparamos com a possibilidade da maior das ausências: a ausência do professor em sala de aula da escola... Com isso, a realização do estágio supervisionado, etapa importante na formação docente, sofrerá uma precarização, uma vez que esse profissional, ao receber estagiários, participa da formação do licenciando a partir de uma aproximação com a situação de sala de aula contribuindo diretamente na construção de conhecimento sobre o trabalho docente. Como afirma Daher (2011),

> A formação de professor é resultado de muito mais do que simples determinações legais entre universidade e escola. Resulta de experiências acumuladas ao longo da história por seus profissionais, de um patrimônio gerado e compartilhado em distintos regimes de produção de saberes - acadêmicos e da experiência. (DAHER, 2011, p, 105)

Além disso, o diálogo com o professor da escola nesse processo é fundamental para a dimensão do estágio como um "encontro" do trabalho, tomado como um constante debate de saberes, de normas e valores.

Considerações finais

As ausências identificadas nos sentidos construídos sobre o trabalho do professor da escola básica no estágio supervisionado e as políticas públicas educacionais recentes reforçam discursos de desvalorização da escola básica, do professor que nela atua e, consequentemente seu papel na formação: "Desvaloriza-se o trabalho pela sua ausência, mas desvalorizá-lo não é fazê-lo inexistente" (ROCHA; DAHER; SANT'ANNA, 2002, p. 87). Portanto, esperamos que as reflexões proporcionadas por esta pesquisa possam contribuir com iniciativas de resistência e luta por uma educação básica pública de qualidade, na atual conjuntura do país.

Cabe ressaltar que, mesmo que este estudo tenha como enfoque a formação de professores em língua espanhola, as discussões sobre os impactos da legislação no estágio na escola básica também afetam cursos de Licenciatura em diversas disciplinas**.**

Referências

BRASIL. Lei n. 11.161 de 2005, disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11161.htm.> Acesso 02/05/2019.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art22. Acesso 02/05/2019

DAHER, D.C. Formación de docentes de ELE: ¿cualificación para el trabajo en las escuelas brasileñas? In: FANJUL, A.P.; CASTELA, G.S (orgs). **Línguas, políticas e ensino na Integração Regional**. Cascavel: ASSOESTE, p. 97-115, 2011.

FERREIRA, C.C. **O trabalho (in)visível do professor da escola básica no estágio supervisionado de espanhol: interfaces entre estudos discursivos e do trabalho**. 2015. Tese (Doutorado em Estudos de Linguagem) – UFF, Niterói/RJ, 2015, 323f.

MAINGUENEAU, D. **Novas tendências em análise do discurso**. Campinas: Pontes, 1997.

_____. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Gênese dos discursos**. Curitiba: Criar Edições, 2007.

ROCHA, D; DAHER, M.D.C.F; SANT'ANNA, V.L.A. Produtividade das investigações dos discursos sobre o trabalho. In: SOUZA-E-SILVA, M.C.P.; FAITA, D**. Linguagem e Trabalho: construção de objetos de análise no Brasil e na França**. São Paulo: Cortez, p. 77-92,. 2002.

SCHWARTZ, Y. **Reconnaissances du travail – Pour un approche ergologique**. Paris: PUF, 1997.

_____. A abordagem do trabalho reconfigura nossa relação com os saberes acadêmicos: as antecipações do trabalho. In: SOUZA-E-SILVA, M. C. P.; FAITA, D. (Org.). **Linguagem e trabalho: construção de objetos de análise no Brasil e na França**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. Conceituando o trabalho, o visível e o invisível. **Trab. educ. saúde** (Online) vol.9 supl.1. Rio de Janeiro, 2011.

CINEMA, LITERATURA E SAÚDE – UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NA REDUÇÃO DE DESIGUALDADES

Daniela Frey[1]; Felipe da Silva Ferreira[2]

1 – Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Petrópolis. danielafrey@hotmail.com
2 – Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Petrópolis. felipe.ferreira@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade.

Palavras-chave:

Interdisciplinaridade; Estratégias de ensino; Educação para a saúde.

Introdução

Neste trabalho, trazemos o registro de uma Roda de Conversa interdisciplinar que ocorreu com a presença de professores e estudantes como atividade da Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão de outubro de 2018 (coadunada à proposta da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com a temática: "Ciência para a redução das desigualdades"), sobre as possibilidades do conhecimento científico na redução de desigualdades a partir de cenas de filmes comerciais, letras de músicas e poesias.

As estratégias utilizadas foram originalmente idealizadas sem objetivos educacionais específicos, mas que podem ser "reendereçadas" pelos profissionais da educação, à medida que aproximam os alunos de realidades muitas vezes desconhecidas. Nesse contexto, Paulo Freire e Edgar Morin defendem que a educação amplie o conhecimento da realidade do mundo, ao invés de escondê-la. Segundo Morin (2011), a tecnologia nos possibilita saber o que ocorre em praticamente todo o planeta, ao mesmo tempo; no entanto, vivemos um paradoxo, pois, apesar dos avanços científicos do século XX, há uma cegueira para os problemas globais, fundamentais e complexos. Para o educador francês, se desejamos conhecer o humano, devemos situá-lo no universo, e não separá-lo. O ensino de Ciências pressupõe, assim, que situemos o aluno na realidade e no contexto das doenças do mundo. Paulo Freire (2016), ao enfatizar a importância do incentivo à conscientização, para que nossos alunos identifiquem suas próprias realidades e, através da educação, busquem transformá-las, conclama também a que não nos acomodemos ante às misérias e sofrimentos alheios, elucidando os estudantes às

possibilidades de modificar tristes realidades. Diante dessas reflexões, cenas de um filme, poesias e a sensibilidade de uma música podem possibilitar diálogos interdisciplinares em salas de aula a respeito do conhecimento científico e sua importância para a redução de desigualdades sociais.

Segundo Dye (2014), aproximadamente 15 milhões de pessoas morrem em todo mundo em decorrência de enfermidades infectocontagiosas e a OMS enfatiza a importância das campanhas de educação em saúde (adaptadas à cultura e crenças locais) como a primeira forma para o controle de doenças (WHO, 2017).

Metodologia

Trata-se de um relato de experiência decorrente do uso de estratégias diversificadas, desenvolvidas no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), na cidade de Petrópolis, como atividade interdisciplinar da Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão, em 2018. Além de três cursos de Graduação, a instituição conta com um Curso Técnico de Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio; no qual os professores envolvidos estão lotados.

As atividades compuseram uma Roda de Conversa de duas horas, aberta à comunidade escolar, tendo sido conduzida pela docente de Biologia e pelo docente de Língua Inglesa e Produção de Texto. Havia 25 a 30 pessoas, inscritas espontaneamente, consistindo de professores da instituição, alunos das quatro séries do mencionado curso de Ensino Médio Integrado, alunos da Licenciatura em Física e um estudante externo.
Inicialmente, apresentamos cena marcante do filme *Diários de motocicleta* (Walter Salles, 2004), na qual o personagem que interpreta o jovem estudante de medicina Ernesto Guevara, mesmo asmático, atravessou o rio (Amazonas) que separava as alas do leprosário San Pablo, na Amazônia peruana, a nado, sozinho, vencendo a própria asma e a distância física. Em seguida, foram apresentados dados sobre a hanseníase no Brasil e no mundo, e poesias de Ferreira Gullar e de Cecília Meireles, relacionados aos dados que demonstram desigualdades sociais no Brasil. O professor de Línguas apresentou um pouco do projeto social de que participa, em Afuá, no estado do Pará, pela ONG Missão Peixes, em que professores (e outros profissionais) se dispõem a levar às populações ribeirinhas conhecimentos científicos que promovam seu aprendizado e sua conscientização (FREIRE, 2016), de forma a reduzir a desigualdade social e educacional em que se encontram.

A sensibilização foi encerrada com o tema musical do filme *Diários de motocicleta*: *Al outro lado del río*, composto pelo uruguaio Jorge Drexler (2004), com o intuito de estimular os participantes a refletirem sobre como os conhecimentos científicos podem e devem reduzir desigualdades e aproximar segmentos, como no verso "Creo que he visto una luz al otro lado del río" (Acredito ter visto uma luz no outro lado do rio), em que pode-se depreender que essa luz é o conhecimento científico que chega à outra margem, diminuindo à desigualdade social até então imposta. "Parece que a luz estava do outro lado do rio, junto dos excluídos" (CURI, 2014, p. 86).

Enquanto a música era ouvida, projetamos a letra, original, em espanhol, para facilitar o entendimento. Em seguida, o professor de Línguas leu a letra, explicando trechos que poderiam ter sido difíceis de compreender e, na sequência, fluíram os diálogos.

Resultados e Discussão

As falas abrangeram, entre outras, a emblemática cena do nado de Guevara de uma à outra margem do rio Amazonas (vislumbrando a luz do outro lado) numa reflexão sobre a importância do conhecimento científico e sua disseminação. A forma como as freiras atuavam no leprosário era vista como muito ultrapassada no meio acadêmico. Também ouvimos dos próprios participantes o desconhecimento sobre a transmissão da hanseníase e a importância daquelas elucidações.

O debate predominou acerca do fato de que dentro do próprio Brasil, mal conhecemos as diferentes realidades, como a vivida em Afuá, ou o fato de que somos o segundo país no mundo em casos de hanseníase, perdendo apenas para a Índia. A redução da distância entre o saber científico e ambientes de ensino, como aquele, foi apontado como fundamental para o conhecimento dessas tantas realidades de nosso país e do mundo.

Considerações finais

Uma atividade interdisciplinar envolvendo cinema, poesias e música pode proporcionar reflexões e debates interessantes a respeito das diferentes responsabilidades adquiridas com o conhecimento. Temáticas artísticas comovem os expectadores, aproximando-os de situações até mesmo desconhecidas até aquele momento.

As estratégias descritas representam abordagens convidativas ao aluno para a construção do conhecimento sobre doenças infectocontagiosas e suas formas de profilaxia, de modo a propiciar uma visão consciente do mundo onde vivemos, para que os estudantes podem se tornar sujeitos na própria prevenção de doenças e potenciais disseminadores dessas ideias. A recente epidemia de febre amarela (2016-2018) nos alerta para o fato de que não há doença que deva ser subestimada.

Referências

CURI, L. M. Che Guevara e os leprosos: vidas marcadas. In: GOMES, A. C. V.; CARVALHO, E. B. de **História da ciência no cinema 5**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2014. p. 75-92.

Diários de motocicleta. Direção: Walter Salles. Film Four, 2004. (126 min), DVD. Título original: The motorcycle diaries.

DYE, C. After 2015: infectious diseases in a new era of health and development. **Phil. Trans. R. Soc. B**, v. 369, n. 1645, p. 1-9, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 54 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

JORGE DREXLER. **Al outro lado del río**. Madison: Smart Studios, 2004. (3:13) Disponível em: https://www.letras.mus.br/jorge-drexler/124576/ Acesso em: 10 out. 2018

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2 ed. rev. São Paulo: Cortez/Brasília, DF: UNESCO, 2011.

World Health Organization. **Media Centre**. WHO; dez. 2017. Disponível em: <http: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs107/en/> Acesso em: 14 abr. 2018.

CURSOS INTEGRADOS NA UNIDADE MARACANÃ: O QUE OS NÚMEROS QUEREM DIZER?

Irene de Barcelos Alves[1], Mônica de Castro Britto Vilardo[2], José Claudio Guimarães Teixeira[3].

1 – Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Geografia.. irene.alves@cefet-rj.br
2 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Biologia. monica.vilardo@cefet-rj.br
3 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Mecânica. jose.teixeira@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de experiência

Eixo Temático

Gestão escolar

Tomando como referência importantes documentos e discussões que nortearam o projeto de Ensino Médio integrado ao Ensino Técnico, entre o final dos anos 90 e início dos anos 2000 no Brasil (Brasil, 2004; Frigotto, Ciavata e Ramos, 2005), foi constituída pelo DEMET, uma comissão para o estudo da viabilidade de articulação do Ensino Médio com a Educação Profissional Técnica, no campus Maracanã. A comissão instituída no 2o semestre de 2011, através do Ato nº. 10/11, tinha a missão de elaborar um documento com diretrizes para a implantação de Cursos de Educação Profissional Técnica na forma integrado.

O trabalho dessa comissão ocorreu entre dezembro de 2011 e maio de 2012 e deliberou os seguintes princípios norteadores do novo projeto, a saber: quais os cursos técnicos a serem integrados, sua duração, o regime dos cursos, a quantidade de turmas por curso e turno, a organização da carga horária e as formas de acesso. As reuniões aconteceram semanalmente, com a participação de todos os colegiados e coordenadores de curso, formando GTs interdisciplinares de modo que as áreas afins se inter-relacionassem. Ao fim desse processo, foram elaboradas as novas matrizes curriculares, com as ementas das disciplinas os respectivos horários dos cursos.

Os levantamentos estatísticos realizados nos cursos concomitantes, inicialmente pela Diretoria de Ensino (DIREN) e posteriormente complementados pelo DEMET, demostraram que, entre 2003 e 2014, a média de alunos concluintes (técnicos formados)

era de 25%. Importante pontuar que na concomitância interna ou externa, o discente possuía dupla matrícula, fazendo com que muitos alunos abandonassem ou trancassem a matrícula do ensino técnico, prosseguindo apenas no ensino médio. Essa forma permitia que alunos que tivessem como meta o preparo para universidade, não priorizasse o curso profissionalizante. Isto explicava o baixo percentual de alunos formados nos cursos técnicos, apontando para a necessidade de mudanças.

Outra característica do período de oferta da concomitância interna era a seleção sempre dos melhores alunos, resultado da elevada relação candidatos/vagas. Entretanto, com a adoção da política de cotas, a partir de 2013, foi possível observar uma mudança no perfil acadêmico dos alunos ingressantes (Pedrotti e Teixeira, 2017). A título de exemplo, nos processos seletivos de ingresso 2011 e 2012, os últimos classificados obtiveram uma pontuação final de 213 e 252 pontos, respectivamente, em um total de 400. Entretanto, nos últimos concursos (2017 e 2018) cerca de 30% dos alunos foram aprovados com nota final abaixo de 200 pontos.

Em 2013 foi, portanto, iniciada a oferta de nove cursos integrados, com carga horária máxima de 3800 horas. Em 2014, foram incluídos os cursos de turismo e estradas, totalizando assim oito turmas matutinas e oito vespertinas, todas na forma integrado. Esse novo cenário demarcava o fim da concomitância interna.

Dentre os vários parâmetros indicados para avaliação de cursos, esse trabalho pretende enfatizar três índices que vem sendo acompanhados desde 2013: o número de **matrículas ativas**, a **taxa de evasão** e o número de **técnicos formados**. Esses índices fazem parte da métrica usada pelo MEC nas avaliações de todas as instituições federais. Na métrica usada no CEFET, as matrículas ativas representam: a soma dos alunos aprovados por média, aprovados pelo conselho de classe, reprovados e com matrícula trancada.

A taxa de evasão, uma das medidas de êxito dos cursos, é determinada pela soma dos alunos que abandonaram o curso seja por jubilamento ou por cancelamento de matrícula. Com base em dados extraídos do Relatório do Sistema Integrado de Ensino (SIE 11.02.04.99.56), verificou-se que no período 2013-2018, a causa principal da evasão foi o abandono, alcançando um valor de 60%. Em seguida vem o jubilamento com 38%, dos quais a maioria ocorreu no primeiro ano (76%).

O percentual de alunos formados é, sem dúvida, o índice que melhor representa o êxito da conclusão dos cursos. A análise dos dados (Relatório SIE 11.02.02.99.11) indica que houve uma significativa melhora do número de alunos formados por curso, após a

mudança para oferta integrada. Até o momento, o percentual de técnicos formados é de 58,5%, para os alunos com matrícula 2013 e 2014, para aqueles matriculados em 2015, o percentual é de 56,8%.

A partir desses dados, podemos tecer algumas considerações. A taxa de evasão nos cursos integrados, no período 2013-2018, na unidade Maracanã é de 5,85%, sendo que 66% da evasão ocorre no primeiro ano, 17% por cento no segundo ano, 6% por cento no terceiro e 0,8% no quarto. Cerca de 60% da evasão é por abandono, em geral logo no início do curso, seguida do jubilamento com 38%. O abandono ocorre majoritariamente no início do curso, não representando fracasso acadêmico.

Por fim, considerando que um curso integrado vai além de uma forma de oferta de matrícula única, o acompanhamento pedagógico que também vem sendo realizado pelo DEMET e por grupos de trabalho no *campus* Maracanã (Alves *et al*, 2017), permite que apontemos algumas sugestões para alcançar melhores índices acadêmicos:

1. Implantar ações pedagógicas de recuperação paralela no primeiro ano, pois é o que apresenta os piores índices acadêmicos em todos os cursos;
2. As metodologias adotadas pelos professores devem ser analisadas, de modo a tornar mais efetiva a aprendizagem dos alunos e, por consequência, motivem a sua permanência no curso;
3. As atividades interdisciplinares/integradoras devem ser estimuladas pois propiciam aos alunos um conhecimento mais significativo e contextualizado;
4. Os processos de avaliação devem ser revisitados e revistos, diversificando os mecanismos avaliativos, favorecendo os aspectos qualitativos e sua função diagnóstica;
5. A trimestralidade deve ser implementada, visando um melhor aproveitamento do calendário escolar, com maior intervalo de tempo para a aplicação das avaliações obrigatórias e para a aplicação da recuperação paralela.

Referências bibliográficas:

ALVES, I.; TEIXEIRA, J. C. G.; VILARDO, M. C. B.; OLIVEIRA, S. S. R.; OLIVEIRA, S. T. **Avaliação do ensino integrado: conquistas e desafios em debate, na comissão de avaliação dos cursos técnicos, no CEFET/RJ – campus Maracanã**. Anais do I Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ: O Ensino Integrado em Foco. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, p. 95-97, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 e 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm>. Acesso em: 30/5/2019.

FRIGOTTO; G; CIAVATTA, M; RAMOS, M (Orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

PEDROTTI, A. S.; TEIXEIRA, J.C.S.. **Políticas de permanência em foco: análise do desempenho acadêmico dos alunos ingressantes através da política de cotas.** Anais do I Encontro Intercampi de Educação Profissional do CEFET/RJ: O Ensino Integrado em Foco. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, p. 176-179, 2017.

DETERMINISMO CIENTÍFICO EM SALA DE AULA A PARTIR DO DEBATE SOBRE "MERCADO DE TRABALHO E GÊNERO"

Guilherme Inocêncio Matos[1]; Jessica Lima Pinheiro[2]; Marcela[3].

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenação de Biologia. guilherme.matos@cefet-rj.br
2- Graduanda em Ciências Biológicas – Universidade Federal Fluminense-UFF – Campus Valonguinho-Niterói . jesslimapinheiro@gmail.com
3- Professora – CEFET-RJ – Campus Maracanã Coordenação de Sociologia. marcela.serrano@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

A formação de cidadãos críticos-reflexivos tem sido pautada, dentre outros fatores, na inserção da ciência na sociedade para que se torne possível a análise e compreensão de problemas globais por parte dos alunos, que no futuro participarão da tomada de decisões dentro de seu contexto social. Por isso se torna necessário, neste contexto, abordar o mínimo de informação científica, que se pode expressar em linguagem acessível para a população. Portanto, é importante ressaltar o papel do cientista/professor como carreador de informação (PRAIA, et al. 2007).

O parágrafo supracitado só reforça a importância da relação "ciência e sociedade", isto é, de se contextualizar socialmente a produção do conhecimento científico, o que pode ser alcançado por meio da alfabetização científica orientada, para que as pessoas possam ser participantes intervenientes e ativos na sociedade. Portanto, consideramos fundamental a democratização dos conhecimentos científicos, numa dinâmica social crescentemente vinculada aos avanços científicos-tecnológicos. Cabe ressaltar, que a construção desse conhecimento citífico é importante desde a Educação Básica, pois muitas pessoas só terão acesso a tais informações durante essa fase da vida (AULER E DELIZOICOV, 2001; PRAIA,et al. 2007).

Ainda segundo Auler e Delizoicov (2001), a alfabetização científica pode abarcar amplos significados através de expressões como "divulgação científica", "entendimento

público da ciência" e "democratização da ciência", buscando uma relevante participação e apoio da sociedade em problemáticas vinculadas à ciência.

Portanto, no ensino-aprendizagem é preciso estimular o aluno, despertando sua curiosidade, seu espírito investigador, questionador e transformador, com a expectativa de que ele possa assumir uma postura de cidadão crítico do seu contexto social acerca de questões ligadas a conhecimentos científicos. Isso nos aponta que preparar o aluno, neste patamar, parece efetivar a sua participação enquanto componente ativo em sua comunidade, desenvolvendo autonomia crítica de busca de informações, por exemplo, vinculadas aos problemas sociais que afetam os cidadãos e o meio em que vivem (PINHEIRO et al. 2007).

O presente texto trata do relato de um debate realizado por estudantes da 1ª série do Ensino Médio Integrado, curso de Informática, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ), coordenado pela professora de Sociologia, Marcela Serrano, e pelo professor de Biologia, Guilherme Matos. A ideia para tal atividade surgiu no primeiro bimestre, durante uma aula de sociologia onde se discutia a relação entre indivíduo e sociedade e as formas como a estrutura social (padrões, preconceitos, etc.) podem influenciar as trajetórias individuais. Por exemplo, foram realizados questionamentos como "uma estrutura patriarcal poderia impor maiores obstáculos à trajetória de uma pessoa do sexo feminino do que a uma do sexo masculino?" e foi exatamente neste momento que surgiram os exemplos sobre as desigualdades de gênero no mercado de trabalho, tal como a média salarial mais baixa entre as mulheres.

A discussão tornou-se extremamente acalorada quando um grupo de alunos defendeu haver uma propensão natural das mulheres para atividades de determinadas áreas do saber que profissionalmente tendem a ser menos valorizadas e, segundo eles, isto, explicaria os salários inferiores. Outro grupo contestou imediatamente tal afirmação, defendendo que a maior participação de mulheres em algumas das áreas mencionadas pelos seus colegas não decorreria de determinismos da natureza, mas sim do processo de socialização e dos estímulos/incentivos recebidos por crianças de sexos diferentes. Os ânimos se exaltaram e a professora interrompeu sugerindo que os grupos representantes dos dois polos da discussão fizessem uma pesquisa ou, um levantamento teórico sobre tal debate, a fim de validarem ou refutarem suas hipóteses iniciais.

Como um dos grupos sustentava seus argumentos em teorias da neurociência e da genética, a professora de sociologia compartilhou a experiência com o professor de biologia da turma que, prontamente, vislumbrou a possibilidade de uma atividade

integrada entre as duas disciplinas, onde um dos objetivos seria permitir, estimular e discutir o processo de construção do conhecimento científico por parte dos estudantes.

Metodologia

No prazo de duas semanas fora marcado o primeiro debate, este realizado em sala de aula mesmo. Os dois grupos foram convidados a apresentar os resultados de suas pesquisas. O primeiro encontro não se mostrou suficiente para a discussão necessária. Sendo assim, um tempo maior foi estipulado para que os alunos aprofundassem seus estudos, com orientações paralelas. Assim, pouco mais de um mês depois houve a culminância do debate, desta vez com regras mais rígidas quanto ao tempo de fala de cada grupo e a forma de intervenção da plateia. Cada grupo teve vinte minutos para exposição de seus argumentos. Ao término de suas falas, o debate foi aberto à plateia. As participações eram inscritas em blocos de três questões, estas eram respondidas pelos membros da mesa e novas três perguntas eram inscritas e respondidas, sucessivamente, até o horário estipulado para o término da atividade (das 10h40min às 12h20min).

Resultados e Discussão

Desde o primeiro encontro percebemos que os estudantes se preocuparam exclusivamente em reunir estudos que somente "confirmassem" suas hipóteses, não se preocupando em situar o debate, nem discutir a fundamentação e as metodologias dos estudos eleitos. Logo, foram alertados sobre tal conduta e orientados a buscarem conhecer pesquisas e teorias contrárias. Neste momento os professores reforçaram a importância desta etapa da produção do conhecimento científico, lembrando que, caso ocorresse, refutar uma hipótese inicial não significaria perda de tempo ou desperdício do trabalho de pesquisa.

Neste contexto, foi interessante perceber que, provavelmente motivado por essa busca pela defesa de argumentos, cada grupo baseou sua análise de forma tão díspares que empregou áreas do conhecimento distintas. Por exemplo, o grupo 1 teve como principal base artigos científicos com questões ligadas às Ciências Biológicas (neurociência e genética, por exemplo). Já o grupo 2 baseou-se em aspectos sociais de argumentação, tendo recorrido a trabalhos acadêmicos sobre o tema, mais defendidos no campo das Ciências Humanas (Antropologia, Sociologia e História, por exemplo).

Conclusões

Os resultados observados permitem pensar que apesar da grande influência de algumas vertentes do relativismo e pós-modernismo e da crescente defesa do uso de argumentação muitas vezes baseada em senso comum frente ao conhecimento científico, o que dispensa o rigor metodológico de teste e validação de resultados, os estudantes envolvidos nos debates priorizaram a pesquisa e a**s** teoria**s** científicas como base para suas sustentações de defesa. Sendo assim, diante do fenômeno conhecido como "pós-verdade", que contesta a validade do conhecimento científico, priorizando as emoções e crenças em detrimento da razão, a experiência acima relatada atesta a importância e a possibilidade de reafirmar o exercício da curiosidade e estimular a produção do conhecimento científico por parte dos estudantes da Educação Básica.

Referências Bibliográficas

AULER, D.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científico-tecnológica para quê?.** ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências, v.3, n. 1, p. 122-134, 2001.

PINHEIRO, N. A. M.; MATOS, E. A. S. A.; BAZZO, W. A. **Refletindo a cerca da ciência, tecnologia e sociedade: Enfocando o ensino médio**. RevistaIberoamericana daEducación, n. 44, p. 147-165, 2007.

PRAIA, J.; GIL-PÉRE, D.; VILCHES, A. **O papel da natureza da ciência na educação para a cidadania.** Ciência & Educação, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

ENSINO DE ESPANHOL NO CEFET/RJ, *CAMPUS* NOVA IGUAÇU: GÊNEROS DISCURSIVOS E DIVERSIDADE CULTURAL

Charlene Cidrini Ferreira[1], Viviane da Silva Santos[2]

1-Professora – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu, do ensino profissional técnico de nível médio. charlenecidrini@hotmail.com
2- Professora – CEFET-RJ – Campus Nova Iguaçu, do ensino profissional técnico de nível médio.

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente (RE)

Eixo Temático

Estratégias de ensino e aprendizagem em Educação Profissional

Palavras chave

Ensino de espanhol; gêneros discursivos; diversidade cultural

Introdução

O ensino de espanhol como língua estrangeira/adicional nas instituições tecnológicas federais ocupa um papel fundamental na formação crítica, cultural e profissional do aluno para interagir em diferentes contextos. No entanto, a Lei 13.415/17, conhecida como reforma do Ensino Médio, coloca em risco a oferta dessa língua no currículo obrigatório, não só destas instituições, mas das escolas de todo o Brasil. Dessa maneira, esta apresentação tem o propósito de dar visibilidade à importância do ensino de espanhol na educação básica por meio de dois projetos realizados com estudantes do ensino médio integrado do CEFET-RJ (Campus Nova Iguaçu): 1) Projeto de extensão "Aprendizagem de espanhol e interatividade", com foco no estudo e produção de gêneros discursivos e 2) Evento anual "Día de la Hispanidad", que faz parte do calendário oficial do campus.

O embasamento teórico articula uma perspectiva discursiva de linguagem, que considera a língua em seu uso, como prática social (BAKHTIN, 1997; MAINGUENEAU, 1997, 2002; DAHER, 2009; MARCUSCHI, 2005) e conceitos como cultura e interculturalidade, que propõem a desconstrução de falsas crenças e estereótipos culturais nas aulas de língua estrangeira e possibilitam a compreensão da diferença e da diversidade que constitui o mundo em que vivemos (PARAQUETT, 2010, 2011).

Metodologia

A metodologia do projeto de extensão consiste no trabalho de análise de diferentes gêneros para apreensão de características tais como: finalidade, quem fala/ para quem fala/ de que lugar e quando fala, suporte, organização textual, relação parte verbal/não verbal, elementos gramaticais entre outros e, posteriormente, na produção de textos em espanhol pertencentes aos gêneros estudados.

Já com relação ao evento cultural, a metodologia consiste na pesquisa, preparação e apresentação de diversas atividades relacionadas ao mundo hispânico pelos alunos do ensino médio/técnico, sob a orientação dos docentes de espanhol, entre as quais destacamos: dança, teatro, literatura, música, festas populares, comidas típicas, exposições diversas, debates interdisciplinares com filmes e/ou documentários e entrevista com convidados estrangeiros. Essas atividades são distribuídas ao longo de 8 horas com a participação da comunidade interna e externa do campus.

Resultados e discussão

Ainda que com características específicas, as quais detalharemos nesta apresentação, os resultados desses projetos demonstram que, além do aprimoramento da língua espanhola, o estudante desenvolve reflexões de conscientização social e cultural importantes para sua formação enquanto sujeito crítico e atuante no mundo. Além disso, o contato com variados gêneros discursivos e a aproximação a diferentes culturas possibilitam ao aluno, no processo ensino-aprendizagem, outras formas de compreender e interagir através da linguagem, bem como refletir sobre si mesmo, sobre a heterogeneidade que marca todos os povos e consequentemente, o contexto em que está inserido.

Conclusão

Assim, ao darmos visibilidade à importância do ensino de espanhol na educação básica por meio das experiências relatadas, esperamos colaborar com iniciativas de resistências às mudanças impostas pelas atuais políticas educacionais brasileiras a essa língua estrangeira.

Referências

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: **Estética da criação verbal**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art22. Acesso 02/05/2019

DAHER, D. C. A Análise do Discurso e o ensino de Espanhol Língua Estrangeira. In: FREITAS, L. M. A. et al. (orgs.). **Estudos Hispânicos. Língua, Literatura, Ensino, Pesquisa**. Rio de Janeiro: APEERJ, 2009. Disponível em: <www. apeerj.org.br>

MAINGUENEAU, D. **Novas tendências em análise do discurso**. Campinas, SP: Pontes, 1997.

_____. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCUSCHI. Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONISIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.) **Gêneros textuais & Ensino**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.

PARAQUETT, Marcia. "Multiculturalismo, interculturalismo e ensino-aprendizagem de espanhol para brasileiros." En: Barros, Cristiano y Elzimar Silva de Goettenauer (Coord.) (2010). **Espanhol: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010

_____. La interculturalidad en el aprendizaje de español en Brasil**. FIAPE. IV Congreso internacional: La enseñanza del español en un mundo intercultural. Jornadas pedagógicas**. Santiago de Compostela, 2011.

GESTÃO DE CURSO. O QUE INTEGRAR? PERFIL DO EGRESO E ESTÁGIO NO CURSO TÉCNICO DE ELETRÔNICA

José Fernandes Pereira[1] José Carlos Corrêa de Andrades[2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenadoria de Eletrônica (COELE). jose.f.pereira@cefet-rj.br
2 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenadoria de Eletrônica (COELE). andrades.jose7@gmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Gestão Escolar

Resumo

O objetivo do trabalho foi levantar os dados de empresas que ofereceram estágio aos alunos do curso de eletrônica do campus Maracanã entre 2011 e 2018. Os dados foram distribuídos por áreas de atuação e os levantamentos foram apresentados ao colegiado como contribuição às discussões de integração de currículos, dando subsídios para escolha das habilidades e competências desejáveis ao final da formação técnica do aluno do curso de acordo com o Arranjo Produtivo Local (APL) do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: egressos; estágio; competências; mundo do trabalho

Introdução

Selwyn (2016), pesquisador em tecnologias, produz uma narrativa que busca descrever como a interpretação de educação permeia conceitos por vezes diferentes entres autores, como a questão da aprendizagem, que para Selwyn é um dos elementos do processo de educação, mas que não é o fator mais importante do processo:

> É importante compreendermos que muito do que se passa em uma situação educacional tem pouco ou nada a ver com a aprendizagem em si. Com frequência, os aspectos mais significativos da educação encontram-se para além do problema imediato de engajamento de um indivíduo no processo de aprendizagem. Pelo contrário, é importante

> considerar, também, o que pode ser denominado como o meio social da educação. (Selwyn, 2016. p. 12).

No campo educacional também está sendo construído novos discursos que propões uma nova formação. O que se observa é a construção de uma epistemologia educacional voltada para o mercado onde o aprendizado poderá não ter profundidade. Surge o termo capital humano (Ball, 2013. p.152)

A vida acadêmica, principalmente dos jovens é marcada por incertezas. Há uma busca constante por sentir-se incluído socialmente ao mesmo tempo em que é inundado de informações escolares. Os alunos se deparam com todo o tipo de contradições, desde as éticas, até as morais. São-lhes cobrados conhecimentos e desenvolvimento acadêmico como se eles não tivessem suas incertezas consumindo seu mundo privado.

É complexo lidar em sala de aula com essas questões. Os alunos se assemelham a criatura de Frankenstein (SHELLEY, 2015) no que se refere a busca de se compreender, de conhecer e ser reconhecido como indivíduo em um mundo cada vez mais voltado para a tecnologia e menos para o ser humano. Não se trata de acabar com o sofrimento, mas compreender que ele faz parte de nossa trilha acadêmica. Que somos capazes de intervir nessa trilha através do conhecimento de modifica-la abrindo novas picadas na mata fechada de nossa ignorância.

Essas questões foram consideradas neste trabalho que não pretende induzir a uma formação desprovida dos valores sociais e voltada somente para as APLs, mas dar subsídios para uma integração que também promova a capacitação para a inclusão fora da escola.

Metodologia

Para pesquisar a realidade dos egressos e a tecnologia na educação técnica no CEFET/RJ entre 2011 e 2018 optou-se por um levantamento documental junto a Divisão de Estágio e Emprego (DIEMP) com a planificação dos dados disponíveis no controle do órgão. Esses dados foram classificados por atividades econômicas e distribuídos graficamente. Os dados foram analisadas, dentro de uma metodologia quantitativa, de forma a dar subsídios a construção do Plano Pedagógico de Curso (PPC).

Contudo, essa não deve ser a única variável para o PPC, dada a complexidade do processo educacional:

> [...] a realidade é múltipla, socialmente construída em uma dada situação e, portanto, não se pode apreender seu significado se, de modo arbitrário e precoce, a aprisionarmos em dimensões e categorias, (MAZZOTTI, 1999).

Faz-se necessário compreender o universo simbólico, os códigos e as práticas do universo cultural da escola e do trabalho. Deseja-se que os sujeitos no processo de educação conheçam mais e melhor o mundo da educação técnica para organizar o discurso sobre sua atividade profissional em relação a tecnologia na educação profissionalizante.

Resultados e Discussão

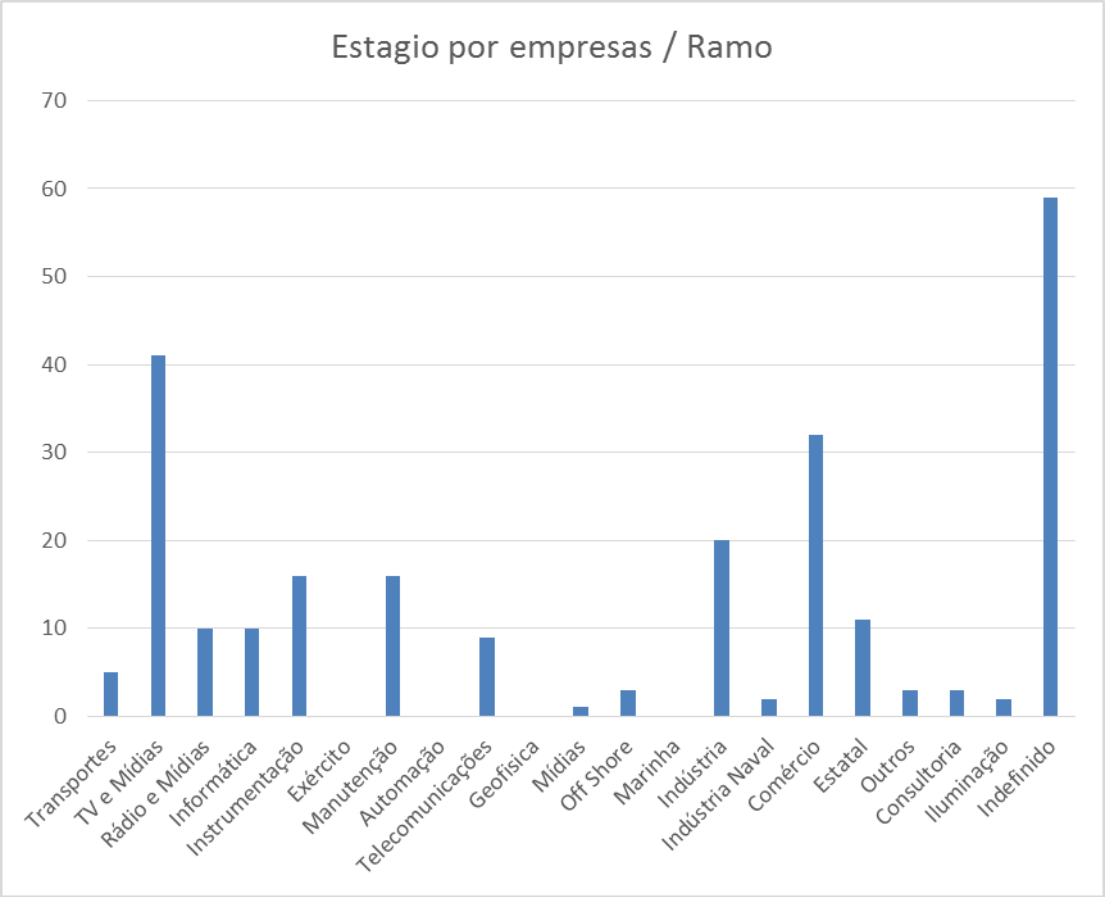
O levantamento resultou na descoberta de uma diversidade de áreas de atuação, que demandam uma versatilidade no currículo de formação do aluno, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Relação de estágios por área de atuação

Empresas	Estágios	% Absoluta(Todos os Estágios)	% Relativo (Só empresas)
Ensino	145	34,7%	
Transportes	5	1,2%	1,8%
TV e Mídias	41	9,8%	15,0%
Rádio e Mídias	10	2,4%	3,7%
Informática	10	2,4%	3,7%
Instrumentação	16	3,8%	5,9%
Exército	0	0,0%	0,0%
Manutenção	16	3,8%	5,9%
Automação	0	0,0%	0,0%
Telecomunicações	9	2,2%	3,3%
Geofisica	0	0,0%	0,0%
Mídias	1	0,2%	0,4%
Off Shore	3	0,7%	1,1%
Marinha	0	0,0%	0,0%

Indústria	20	4,8%	7,3%
Indústria Naval	2	0,5%	0,7%
Comércio	32	7,7%	11,7%
Estatal	11	2,6%	4,0%
Outros	3	0,7%	1,1%
Consultoria	3	0,7%	1,1%
Iluminação	2	0,5%	0,7%
Indefinido	59	14,1%	21,6%
Total classificado		92,8%	

Para a análise do estágio em atuação externa, foi retirado do gráfico gerado os estágios dentro de instituições de ensino. Obtemos o seguinte quadro:



Apesar de uma distribuição em várias áreas, destacaram-se a área de comércio (geralmente manutenção) e mídias. Esta última área tem relação direta a polos de produção de imagem e som no Rio de Janeiro.

Observa-se também uma relação de empresas que não tem de forma clara a definição de sua área de atuação.

Conclusões

Grinspun (2001) descreve que a educação para a tecnologia é feita para aqueles que irão lidar com a realidade de uma sociedade tecnologizada, enquanto a educação tecnológica é voltada para os que irão aprender a fazer tecnologia. A educação tecnológica deve, então, ser direcionada à formação de profissionais aptos aos diversos mercados de trabalho. Grispun (2001, p. 35) faz a observação de que: "os caminhos para a ciência moderna para os próximos tempos são caminhos multidisciplinares".

Isso aparece em destaque no levantamento realizado. É evidente que não há um único perfil a ser formado pelo curso. É necessário complementar o estudo na busca por entender as áreas de estágio que não foram identificadas. Observamos que o setor de estágio não optou por identificar com clareza as áreas de atuação.

É necessário que esses levantamentos sejam automatizados e disponibilizados de forma mais rápida para os gestores das coordenações. Não há atualmente nenhuma forma de obtenção desses dados a não ser por levantamento manual.

Observa-se claramente que a distribuição produtiva local é variada, com picos nas seguintes áreas, por ordem de oferta:

1. Empresas de TV e mídias
2. Comércio (manutenção)
3. Instrumentação (assistências técnicas)
4. Indústria (projetos e fabricação)
5. Manutenção

Essas conclusões, apresentadas ao colegiado, oferecem uma contribuição para as decisões a serem tomadas pela comissão do PPC quanto a interdisciplinaridade necessária dentro da área técnica e sugere a mesma necessidade na área propedêutica e porque não entre as duas áreas.

Referências

BALL, S. **Aprendizagem ao longo da vida, subjetividade e a sociedade totalmente pedagogizada**. *Educação*, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 144–155, 27 jun. 2013. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/12886/9446. Acesso em: 27 março. 2018.

CRESWELL, J. W.; **Projeto de Pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto, tradução de Luciane de Oliveira Rocha, 2 ed. Porto Alegre, Artmed, 2007.

GRINSPUN, M.P.S.Z., **"Educação tecnológica**". In: _____ (org.) et al., Educação Tecnológica: desafios e perspectivas, 2 ed., pp. 25-73. São Paulo, Cortez, 2001.

MAZZOTTI, A. J. A. **O Método nas Ciências Sociais.** In: Alves-Mazzotti,Alda J.; Gewandsznajder, Fernando. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. 2 ed., pp.107-188, São Paulo, Pioneira, 1999.

RÜDGER, Francisco. **As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores**. Porto Alegre, 2ª edição. 2013

SELWYN, Neil. O que queremos dizer com "educação" e "tecnologia"? 2016. In***: Diálogos sobre TIC e Educação.Capítulo 1*** de: SELWYN, N. EducationanTecnology: keyissuesanddebates. Edição para Kindle. Londres: Bloomsbury, 2011. Tradução: Profa. Dra. Giselle Martins dos Santos Ferreira, Coordenadora do Grupo de Pesquisas TICPE, PPGE/UNESA.
Disponível em: https://ticpe.wordpress.com/2016/12/17/traducao-1-o-que-queremos-dizer-com-educacao-e-tecnologia-de-neil-selwyn/. Último acesso: 03/04/2018.

SHELLY, Mary. ***Frankenstein*.** Porto Alegre, 2015.

GREEN DAY: PENSANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORA DA CAXINHA NO CEFET/RJ – *CAMPUS* MARIA DA GRAÇA

Fabiana Cordeiro[1]; Luciana Ferrari Espindola Cabral[2]; Rejane Gomes Cordeiro[3]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça. Ensino Médio Integrado
fabiana.cordeiro@cefet-rj.br

2 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça. Ensino Médio Integrado
luciana.cabral@cefet-rj.br
3– Técnico em Assuntos Educacionais – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça.
rejane.cordeiro@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

O Green Day é um evento de educação ambiental, incluído no calendário anual do CEFET/RJ campus Maria da Graça. Desde 2016 o evento acontece no Campus mobilizando de forma interdisciplinar toda a comunidade acadêmica. As atividades deste evento estão organizadas a partir do eixo central que é a proposta de educação ambiental e deste modo são estabelecidas atividades de engajamento e palestras com temas diversos incluindo química verde, agroecologia e ações em educação ambiental propostas para um CEFET sustentável. As atividades propostas envolvem discentes, docentes e TAE's, permitindo o diálogo ao incentivar o entendimento do impacto das ações humanas sobre o ambiente e a busca a ação reflexiva a respeito da qualidade de vida. Desta maneira esperamos fomentar o entendimento das diversas possibilidades. A proposta Green Day visa fomentar o diálogo entre diferentes áreas do saber de modo interdisciplinar (FAZENDA,1998) ao integrar docentes de áreas como Ciências Biológicas, Química, Língua Estrangeira, Artes e disciplinas do corpo técnico, além dos TAEs (Técnicos-Administrativos em Educação), buscando um ensino crítico e orientado para a proposta de Ensino Médio Integrado onde é uma formação profissional e tecnológica contextualizada, banhada de conhecimentos, princípios e valores que potencializam a

ação humana na busca de caminhos mais dignos de vida, acionadas às questões ambientais e reflexões sobre ações futuras em nosso contexto escolar. Allwright (2007) sugere, então, três grandes macroprocessos: contemplar para entender, agir para entender e agir para mudar. Segundo o autor, "contemplar para entender" é importante, pois pensar pode levar a um entendimento útil para uma ação futura, se necessário. "Agir para entender" é uma sábia decisão e significa que as pessoas envolvidas não estão procurando resolver problemas; ao contrário, estão tentando entender uma questão. "Agir para mudar" só deve acontecer se, após a "contemplação" de uma situação para entendê-la melhor, chegar-se a conclusão de que a mudança é desejável (Miller, et al. 2006). Infelizmente, vivemos em uma sociedade que faz uso de um modelo de desenvolvimento altamente predatório, no qual a super exploração de recursos naturais os levam a escassez, podendo acarretar inclusive, o desaparecimento de diversas espécies através de processos de extinção, claramente provocados ou acelerados pela ação antrópica. Neste contexto, cabe a nós, os educadores, a missão de fazer o alerta e trabalhar na sensibilização dos jovens em relação à causa ambiental. Acreditamos que eventos como o Green Day podem contribuir para alcançarmos esse objetivo.

Metodologia

O Green Day acontece anualmente em nosso campus, como forma de conscientização de alunos, docentes, discentes e população do entorno. Já aconteceram quatro edições em: 2016,2017, 2018 e 2019. Contamos com a participação de especialistas na área de educação ambiental, tanto internos quanto externos à instituição. As atividades envolvem palestras, gincanas, mesas redondas com temas que envolvem sustentabilidade como forma de envolver todo público e sensibilizar quanto à temática ambiental. O evento acontece no primeiro semestre de cada ano, sempre aos Sábados.

Resultados e Discussão

Os eventos contam com palestras em torno de temáticas ambientais, geralmente com visitantes externos. Temáticas como: Educação ambiental, movimento ciência, tecnologia, sociedade. Lixo e reciclagem; Química verde e sustentabilidade; Agroecologia; e na última edição o acidente/ crime ambiental de Brumadinho. Ao longo desses anos, diferentes propostas são elaboradas.Os alunos no final das atividades ambientais deixaram recados em murais de cartolina colocados nas paredes do campus. O que foi percebido é que os alunos se sentiram muito motivados com as palestras e

consideraram o evento do ponto de vista educacional; esclarecedor e sensibilizador. Enfatizaram ainda em suas frases que é necessário cuidar e desenvolver a consciência ambiental para minimizar os efeitos de poluição e destruição ambiental que nos tem tanto afetado, em situações como já observamos como falta d'água e aumento da temperatura global terrestre.

Figura 1. Professora Fernanda Cordeiro ministrando a palestra intitulada "Lixo e reciclagem".

Nas edições seguintes, contamos com a Dra. Vanessa Pereira de Jesus que apresentou a palestra: Agroecologia: por uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente correta. Tendo como objetivo levar o conhecimento agroecológico aos alunos, mostrando a importância da agroecologia para o equilíbrio dos agro ecossistemas, para sua alimentação, conservação dos solos, dos cursos d'agua e da biodiversidade. E que a agroecologia não só prioriza a manutenção sustentável dos ecossistemas, mas também é um movimento social, político e cultural que valoriza a cultura dos povos tradicionais (indígenas, ribeirinhos, do campo e da floresta), a mulher e ao homem do campo, a juventude rural, busca a justiça social e equidade no campo. Hoje nos deparamos com um modelo de agricultura hegemônica que se baseia nos interesses do capital, agricultura exploratória, excludente, que não respeita nenhuma forma de vida. Consequências catastróficas vêm surgindo ao longo do tempo, o uso indiscriminado de agrotóxico, poluição das águas, degradação do solo, desmatamento, violência no campo, perda da diversidade genética com a chegada dos transgênicos, desigualdade social no campo, aumento da fome, aumento de doenças causadas por agrotóxico, dentre outros. Nesse sentido, a Agroecologia surge como um movimento de contestação ao modelo de agricultura predatório de tratar o meio ambiente. O tema da palestra buscou algumas questões para repensarmos que tipo de agricultura que nós queremos? Como nós podemos adquirir alimentos saudáveis isentos de agrotóxicos? Que é possível sim, alimentar a população de forma sustentável aliando o saber científico ao

saber popular. Além disso, ocorreu neste evento uma gincana, denominada 3 R's (reduzir, reaproveitar e reutilizar) em que os alunos (Figura 3) tinham que arrecadar garrafas, latas e roupas, cujo resultado foi a arrecadação de 101 quilos de latinhas ,166 quilos de garrafas e roupas para serem doadas ao Abrigo Teresa de Jesus, localizado na rua Ibituruna, 53-Maracanã.

Figura 2: Alunos do ensino médio Integrado do Cefet/RJ campus Maria da Graça participantes da gincana do Green Day.

A última edição do evento, mudamos o formato com a palestra inicial de apresentação do Dr. Alexandre Pessoa Engenheiro Sanitarista da Fiocruz, seguida uma mesa redonda composta pelos professores Luiz Antonio Moreira Faria (Cefet-RJ), Beatriz Martins (Cefet-RJ), Maria Angélica Majia Caceres (Nuttes- UFRJ) e Leonardo Bauer Maggi representante do movimento dos atingidos por barragens (MAB). Aspectos legais, rejeitos químicos, efeitos na população do entorno desses locais. A novidade deste ano foi à transmissão ao vivo do evento pelo facebook, e com transmissão ao vivo para o auditório localizado no andar térreo, para atendimento de alunos com necessidades especiais. Além disso, um aluno do primeiro ano integrado do curso de Manutenção Automotiva fez a tradução em Libras do evento.

Conclusões

Do ponto de vista mundial, há uma preocupação com os recursos ambientais que são esgotáveis e com a construção de sociedades sustentáveis. Esse conceito, nos leva a pensar o ambiente como um todo, e principalmente o conceito de justiça social. A adesão ao nosso evento é grande (figura 5), com grande mobilização de todos os integrantes da escola. Partindo do princípio que a escola é um protagonista de transformações sociais, procuramos construir um ambiente divertido e, sobretudo, conscientizador.

Referências

ALLWRIGHT, D. **Três macroprocessos do desenvolvimento do professor e os critérios para desenvolvê-los e usá-los. Tradução de Maria de Lourdes Sette**. In: Pesquisas em Discurso Pedagógico: Alunos e professores na Prática Exploratória, 1. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Ensino de Línguas, Departamento de Letras, PUC-Rio, 2007. Título original: Three major processes of teacher development and the appropriate design criteria for developing and using them (1999).

FAZENDA, Ivani (org). **Didática e Interdisciplinariedade**. Campinas, SP: Papirus, 1998. Link em: http://www.sociodialeto.com.br/edicoes/9/28092011072609.pdf

MILLER, I.K. de; **Prática Exploratória**: Dezembro 2006 - MILLER, I. K. . - praticaexploratoria.blogspot.com/2006_12_01_archive.html
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192

IMPACTO DE FATORES ESTRATOSFÉRICOS EM *ENSIFER MELILOTI* VISANDO USO EM SISTEMAS DE SUPORTE A VIDA BIOREGENERATIVOS – PROJETO GARATÉA E 2019

Wilber de Sousa Alves[1]; César Augusto Gonçalves Amado[2] ; Daniel Sánchez Pérez[2] ; Kaio Alvim Faustino Ramos[2] ; Marcus Vinícius da Silva Sá Filho[2] ; Thiago Monteiro Paes Cardoso[2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coordenação de Biologia. *Wilber.sa@hotmail.com*

2 – Estudante de Curso Técnico – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Colegiado de Ensino Técnico em Mecânica Integrado ao Médio. Camado02@gmail.com ; Danielelcarioca@gmail.com ; Kaior8@hotmail.com ; Marcusvssaf@gmail.com ; Thiagobangu99@gmail.com

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução:

O Garatéa E (GARATÉA Educacional) é um dos projetos de extensão interdisciplinar da missão Garatéa, que envolve a parceria do grupo Zenith da USP de São Carlos com escolas públicas e privadas brasileiras que queiram desenvolver experimentos em balões de alta altitude como plataformas educacionais, visando incentivar jovens estudantes a prática da ciência e desenvolvimento de projetos nas diversas áreas da astronomia, como a astrobiologia. Esta oportunidade motivou um grupo de alunos do curso técnico de Mecânica do CEFET/RJ - Campus Maracanã, orientados pelo professor de biologia deles, a desenvolver o presente projeto, submetido ao Zenith em maio deste ano com o objetivo fazer a escola ser uma das participantes da 3ª edição do Garatéa E 2019 (temática "Explorando Marte") a enviar um experimento para um voo estratosférico. As explorações em outros planetas tornar-se-ão comuns com os avanços tecnológicos, com a busca de vida em outros planetas ou luas, como um dos objetivos mais proeminentes desses empreendimentos, sendo Marte considerado alvo-chave para a

busca da vida além da Terra. Para a exploração desses ambientes, se faz necessário condições mínimas de habitabilidade que podem ser obtidas com bactérias capazes de gerar recursos que suportam a vida (KLINGLER, J. M. *et al.*, 1989; BOXE, C. S. *et al.*, 2012). Nesse projeto, o grupo pretende analisar o potencial de uso de uma bactéria fixadora de nitrogênio (*Ensifer meliloti*) submetidas a fatores estratosféricos, visando o potencial uso como inoculante para plantas em sistemas de suporte a vida bio-regenerativos.

Metodologia:

Para exposição das bactérias fixadoras de nitrogênio (*Ensifer meliloti* - BR7411) à condições estratosféricas terrestres, similares às encontradas na superfície de Marte (VERSEUX, C. *et al.*, 2015) as bactérias serão cultivadas em meio TY (Triptona Levedura), adsorvidas em pérolas de cerâmica e armazenadas em criotubos semiabertos, expondo a cepa à pressão, radiação, diferença de temperatura, baixas concentrações de oxigênio e umidade durante voo estratosférico. Serão levados 8 tubos para a estratosfera, sendo 4 com bactérias adsorvidas (grupo experimental) e 4 tubos contendo pérolas estéreis (controle de contaminação do grupo experimental). Como controle, um mesmo número de tubos, contendo o desenho experimental descrito previamente, será mantido no laboratório para comparação. Após o voo, será constatada a sobrevivência das bactérias, através de cultivo em meio YSB (Levedura e Sacarose) sólido, além da determinação da pureza da cultura (SOMASEGARAN P. & HOBEN H. J. 1985). Para averiguar o potencial de uso das bactérias como inoculantes de *Medicago sativa* L., estas serão inoculadas nas raízes das plantas, cultivadas em tubos de ensaio contendo meio nutriente semissólido, sob fotoperíodo de 12h / 12h, utilizando sistema de iluminação artificial com LEDs de crescimento "*indoor*" a ser construído pelos alunos. Com o intuito de analisar o impacto sofrido pela cepa BR7411 e sua infecção em alfafas, Como etapa pós-voo, será avaliado o fenótipo das plantas (comprimento das partes aéreas e raízes, biomassa vegetal), desenvolvimento de nódulos ativos (capazes de fixar nitrogênio), além de parâmetros bioquímicos como a dosagem de proteínas da alfafa (ALVES *et al.* 2019).

Resultados e Discussão.

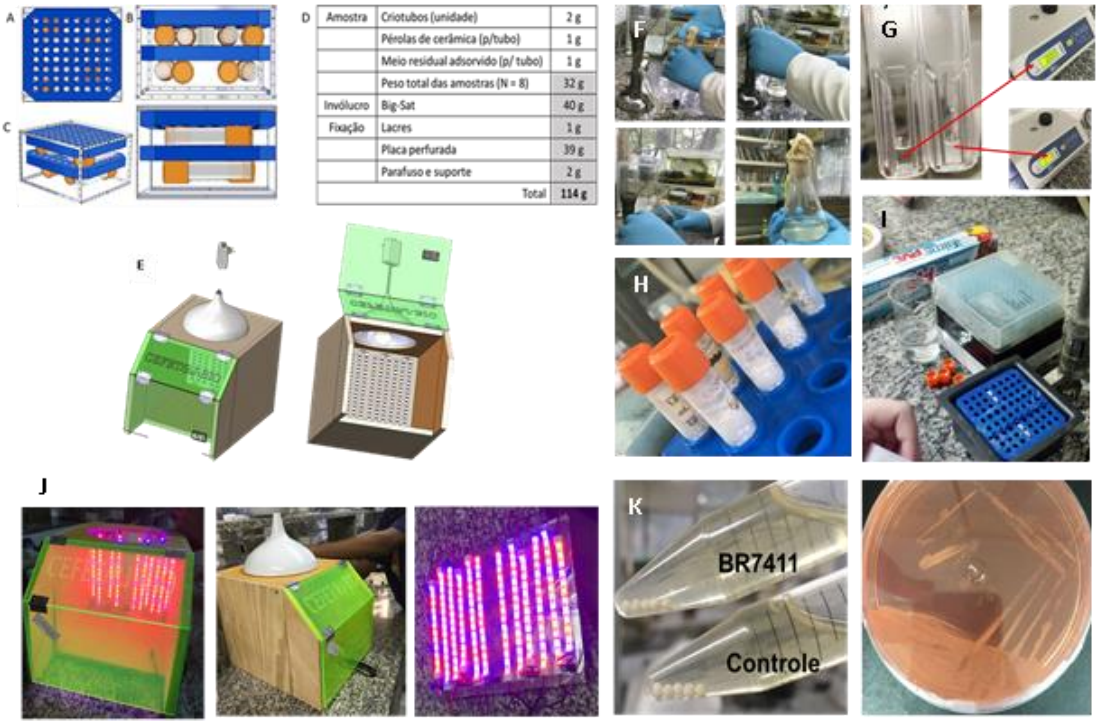
Resultados apresentados a seguir são referentes a etapa de pré-voo, o projeto segue em andamento esperando a realização do voo estratosférico, com data prevista par ser realizado no dia 28/09/19, e realização dos experimentos da etapa pós-voo. Após reuniões

semanais, o grupo de alunos conseguiu produzir um documento contendo a proposta do projeto, expondo a motivação, os impactos sociais e científicos esperados pelo grupo com a realização dos experimentos propostos. Em seguida, fora submetido ao Grupo Zenith, sendo aprovado sem restrições para participar da 3ª edição do Garatéa E 2019 concorrendo assim, a olimpíada Garatéa E, com mais 32 equipes de alunos de diferentes escolas brasileiras.

Os experimentos seguiram com o cultivo das bactérias para o preparo das pérolas de cerâmica, as bactérias crescidas (D.O. 1,06 em 540 nm) foram transferidas com sucesso, em condições estéreis (chama de bico de Bunsen), para as pérolas de cerâmica e feito a fixação das amostras no BIG-SAT. O experimento foi enviado no dia 23/07/19 para o grupo Zenith, e segue aguardando o voo estratosférico. O controle de esterilidade das pérolas e contaminação foi realizado e como resultados, apresentou-se ausência de contaminantes, evidenciado pelo cultivo em meio sólido YSB com vermelho do congo. Houve ausência de crescimento de colônias vermelhas contaminantes, indicando que as pérolas só continham a cepa de estudo. As pérolas estéreis não apresentaram crescimento bacteriano. Durante o período de espera do retorno das bactérias, foi construída a estufa de cultivo indoor para a realização dos cultivos in vitro das plantas (Figura 1).

O desenvolvimento do presente projeto permitiu gerar relatos importantes. Durante toda a confecção do projeto, os alunos puderam exercer um papel de protagonismo incorporando novos conhecimentos, pertencentes as áreas da biologia, química e astronomia, como: origem da vida, terraformação, citologia e metodologia científica. Essa postura é observada como resultado de uma proposta de educação investigativa, que de forma direta se faz presente dentro do ensino de ciências e biologia, principalmente envolvendo atividades práticas (ANDRADE & MASSABNI , 2011). O aluno realiza uma série de atividades que, não necessariamente mediadas pelo professor, favorecem o contato do aluno com coisas ou fenômenos que precisa apurar. Este tipo de proposta exige uma grande participação do aluno durante sua execução, diferindo de outras atividades práticas convencionais por envolver, obrigatoriamente, discussão de ideias, elaboração de hipóteses explicativas e experimentos para testá-las. Nesse sentido, este tipo de atividade estimula, ao máximo, a interatividade intelectual, física e social, contribuindo, sobremaneira, para a formação de conceitos. (MARANDINO, et al. 2009). A participação dos alunos do curso técnico de mecânica em projetos com foco em disciplinas do nível básico (biologia), permite que esse tipo de proposta se torne uma estratégia real de ensino interdisciplinar. Dessa forma, abre terreno para a integração com

diversas áreas técnicas, não só com a Mecânica, mas também com a Meteorologia (estratosfera, funcionamento de balões meteorológicos) Eletrônica (circuitos elétricos dos protótipos), Microbiologia e Biotecnologia (cultivo de bactérias, métodos de esterilização de materiais, cultivo *in vitro* de vegetais), dentre outras áreas.



Amostra	Criotubos (unidade)	2 g
	Pérolas de cerâmica (p/tubo)	1 g
	Meio residual adsorvido (p/ tubo)	1 g
	Peso total das amostras (N = 8)	32 g
Invólucro	Big-Sat	40 g
Fixação	Lacres	1 g
	Placa perfurada	39 g
	Parafuso e suporte	2 g
	Total	114 g

Fig.1) Big-Sat idealizado em no Software SolidWorks, com proporções reais apresentando as dimensões de 8x8x5 cm, com criotubos de 5 cm e diâmetro de 1 cm. Em detalhes visão superior **(A)** laterais **(B)** visão tridimensional **(C)**. O peso do experimento pode ser visto na tabela em destaque **(D)**. Protótipo de estufa para crescimento das plantas "indoor" contendo iluminação de led, luz florescente branca e sistema de fotoperíodo e monitoramento de umidade e temperatura. Feito em proporções reais, com Software SolidWork **(E)**. Cultivo da cepa em condições estéreis **(F)**. Determinação da Densidade Óptica (D.O) em espectrofotômetro à 540 nm (a bactéria foi cultivada até atingir D.O. de 1,06) **(G)**. Pérolas de cerâmica nos tubos (Desenho experimental contendo 4 tubos com bateria e 4 sem bactéria).**(H)**. Etapas de fixação dos criotubos e montagem do SAT **(I)**. Montagem da estufa de cultivo "indoor" e instalação dos LED **(J)**. Controle de esterilidade das pérolas. Tubos contendo meio TY evidenciando crescimento bacteriano (BR7411 – Contendo meio levemente turvo), graças as pérolas contendo bactérias adsorvidas, e ausência de crescimento no tubo controle (meio límpido), e Ausência de contaminantes evidenciado por cultivo em placas de meio YSB sólidos com Vermelho do Congo **(K)**.

Conclusões:

Ao alunos conseguiram montar o experimento para envio a estratosfera, e seguem aguardando a etapa e voo estratosférico, as expectativas futuras perante ao experimento circulam ao redor de 3 hipóteses possível, pós-voo: 1) Mortalidade da cepa após voo, devido às condições extremas como a radiação ionizante, resultando na inviabilização da utilização da cepa em sistemas de suporte a vida bioregenerativos em condições similares a Marte. 2) Sobrevivência das bactérias, porém, sofrendo danos em sua biologia, comprometendo a simbiose. 3) Sobrevivência das bactérias durante o voo, possibilitando a utilização da cepa em sistemas de suporte a vida bioregenerativos em condições similares a Marte. Por fim, projetos como este poderão futuramente estimular o interesse à inscrição de mais alunos e professores da instituição. A participação nos próximos editais Garatéa E permitirão o desenvolvendo de projetos integrados, construindo assim, proposta inovadoras e interdisciplinares.

Referências:

ALVES W.S. **Fitorremediação de Solos Contaminados com Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos por *Medicago sativa* L. e Simbionte *Ensifer meliloti*.** UFRJ, 29 maio de 2019.

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. **O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências.** Ciência & Educação, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

BOXE, C. S. *et al*. **An active nitrogen cycle on Mars sufficient to support a subsurface biosphere. International Journal of Astrobiology**, 11(02) p. 109–115. 2012.

KLINGLER, J. M. *et al*. **Biological nitrogen fixation under primordial Martian partial pressures of dinitrogen. Advances in Space Research**, 9(6) p. 173–176, 1989.

MARANDINO, M. SELLES, S.E. FERREIRA, M.S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo – Editora Cortez, 2009. (Coleção Docência em Formação. Série Ensino Médio.)

SOMASEGARAN P. & HOBEN H. J. **Handbook for Rhizobia: Methods in Legume-Rhizobium Technology.** doi: 10.1007/978-1-4613-8375-8. 1985.

VERSEUX, C. *et al.* **Sustainable life support on Mars – the potential roles of cyanobacteria**. International Journal of Astrobiology, 15(01) p. 65-92, 2015.

INTEGRANDO SABERES ATRAVÉS DE UMA HORTA ESCOLAR: UMA EXPERIÊNCIA NO CEFET/RJ

Luciana Ferrari Espíndola Cabral[1]; Fabiana Cordeiro[2]; Juliana de Oliveira Ramadas Rodrigues[3]; Carlos Eduardo Pantoja[4]; Darcele Christo Leão[5].

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça Coordenação do Ensino Médio (COEME) eusouluciana@gmail.com
2 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça Coordenação do Ensino Médio (COEME) fabicordeiro@gmail.com
3-Técnico em Assuntos Educacionais – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça. Nutricionista (GERAD)
4-– Professor – CEFET-RJ – Campus Maria da Graça Coordenação do Curso Téc. em Automação Industrial. (COTAI) carlos.pantoja@cefet-rj.br
3 – Estudante de Curso Técnico de Automação Industrial– CEFET-RJ – Campus Maria da Graça. darcele.leao@gmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade.

Introdução

A Horta Escolar é um projeto de extensão, cadastrado no Departamento de Extensão e Ações Comunitárias (DEAC) do CEFET/RJ e iniciado em abril de 2016. A proposta do projeto pretende fomentar o tripé da educação de excelência, atuando no âmbito do ensino, da pesquisa e da extensão, no *campus* Maria da Graça. Kher e Portugual (2015) apontam que uma horta escolar pode funcionar como eixo dinamizador de teorias e práticas ultrapassando a função de mera produção de hortaliças e cultivando o próprio conhecimento. A Horta Escolar funciona como um "laboratório-vivo", contextualizando, através da prática, conteúdos trabalhados nas aulas de Biologia como ciclos biogeoquímicos, decomposição e seus agentes, morfologia e fisiologia vegetal, interações planta/animal, componentes nutricionais dos alimentos, entre outros.

Nossa Horta Escolar possui um caráter interdisciplinar, fomentando a articulação entre professores dos colegiados do Ensino Médio, de Automação Industrial e a nutricionista da unidade. Através dessa articulação, realizamos uma integração dos conteúdos ensinados aos alunos envolvidos. O objetivo deste trabalho é apresentar uma síntese das principais ações realizadas desde a implantação do projeto.

Desenvolvimento da Proposta

Fase 1- A implementação do Projeto

A horta vertical e o minhocário.

Na primeira etapa do projeto, foi implementada uma horta vertical, feita a partir de garrafas PET reutilizadas e presas a um dos muros da escola por meio de fios de nylon. A horta foi implementada em uma área sem utilização para outros fins dentro da unidade escolar. O planejamento do projeto incluiu aulas teóricas sobre desenvolvimento vegetal e características das espécies escolhidas para o cultivo. Todo o processo de planejamento das atividades foi realizado com a participação dos alunos envolvidos. Inicialmente trabalhamos com ervas aromáticas de fácil plantio e de fácil inserção no cardápio da merenda escolar. Neste primeiro momento, toda a produção foi doada para a cozinha compartilhada entre o C. E. Horacio de Macedo e o CEFET/RJ campus Maria da Graça.

A horta desenvolvida nesta proposta é fundamentada no princípio do equilíbrio biológico na natureza. Um de seus intuitos é sensibilizar o educando para a necessidade da manutenção da qualidade do solo e da redução do consumo de produtos cultivados com uso de agrotóxicos. Para tanto, nesta fase inicial do projeto foi montado um minhocário, que funcionou como uma vermicomposteira, livremente inspirada no proposto por Baldin et al. (2014). O chorume e a terra com húmus gerados a partir do funcionamento do minhocário foram utilizados para suprir a necessidade de compostos orgânicos do substrato utilizado para o plantio da horta. O desenvolvimento mais detalhado dessa etapa inicial foi documentado em um relato experiência docente apresentado no VII EREBIO (Cabral e Cordeiro, 2017).

Fase 2- Integrando saberes multidisciplinares

O desenvolvimento da horta escolar evidenciou suas possibilidades de integração de saberes com o curso técnico de Automação Industrial e com a nutricionista do campus durante o primeiro ano de execução da proposta. Dessa forma, solicitamos junto à direção do campus, um espaço maior e mais apropriado, no qual poderíamos desenvolver melhor o projeto. Assim, a horta passou a ocupar uma área maior, próxima a portaria do campus e substituímos horta vertical por um outro modelo plantado em vasos ou diretamente no chão. Isso possibilitou a implantação de um sistema de irrigação e um plaqueamento dos canteiros que foram criados.

A automação da horta

Cientes de que o simples plaqueamento das espécies da horta não seria suficiente para disponibilizar para a comunidade escolar informações relevantes sobre as espécies cultivadas, desenvolvemos o aplicativo E-horta, que contém informações sobre cada planta da horta e sobre o projeto. Além de trazer informações sobre as espécies cultivadas, esse aplicativo incentiva e ensina como montar e cultivar uma horta em casa. O e-horta é um aplicativo para aparelhos Android que visa agilizar a pesquisa sobre as plantas da Horta Escolar, desenvolvido objetivando facilitar o acesso às informações sobre a horta de forma prática e compatível com o perfil dessa geração de estudantes, nativos digitais, através da leitura de um código de barra bidimensional chamado de Quick Response Code (QR Code).

Cada planta da horta possui uma placa e há uma placa maior que possui as informações sobre o projeto. Desde a criação das placas, os alunos têm sido convidados a fazer a leitura dos códigos como forma de sanar a curiosidade sobre eles e sobre as espécies em questão. Um segundo relato de experiência com a todas as etapas do desenvolvimento e utilização dessas placas com QR-Code para fomentar o ensino de Botânica foi submetido e aprovado para apresentação no IX EREBIO a ser realizado em Julho de 2019.

Para obter uma maior eficácia e autonomia no processo de irrigação da Horta foi desenvolvido um sistema de automação de baixo custo que possibilita controlar a irrigação dos cultivos em questão.

As oficinas de educação alimentar

Foram oferecidas oficinas para os alunos integrantes do projeto. Como parte inicial comum a todas as oficinas, fizemos a coleta, na horta escolar, dos gêneros alimentícios que foram utilizados, lavamos em água corrente para retirada de sujidades grossas e higienizamos com solução sanitizante comercial, explicando a forma correta de fazê-lo e sua importância para a saúde humana, além de ensinar como fazer esta dissolução em casa a partir do cloro. Disponibilizamos informativo para os alunos com todas as instruções para que seja multiplicada em casa, com os familiares dos estudantes, transformando-os alunos em multiplicadores destes saberes. As oficinas foram intituladas: “Sal de ervas - alternativa ao consumo de sal refinado e seus benefícios à saúde”; “Suco verde e seus benefícios à saúde dos adolescentes” e “Guisado, omelete e

farofa, você já comeu folha de abóbora?”. As duas primeiras oficinas tiveram relatos de experiência apresentados no 10º Encontro Sabores e Saberes (Rodrigues e Cabral, 2018). A oficina de sal de ervas foi executada para os pais, durante a reunião de pais de 2019.

As aulas teórico-práticas

Em todas as etapas do projeto, trabalhamos com um viés expositivo e dialogado, dentro de sala de aula, e também desenvolvemos ações extraclasse através da realização de aulas no ambiente da horta e oficinas em outros espaços do *campus*. Tais medidas podem levar os alunos a vivenciar uma relação diferenciada com o conhecimento a respeito das plantas através da experiência dinamizando o ensino-aprendizagem.

As primeiras pesquisas acadêmicas.

Efetuamos atividades de pesquisa acadêmica com os estudos a respeito da produção e recepção de vídeos educativos sobre o projeto Horta Escolar e o processo de escrita de dois artigos de revisão sistemática de literatura. Um sobre “hortas escolares” e outro sobre o “controle de pragas em hortas orgânicas”. Estes trabalhos estão em desenvolvimento por duas alunas bolsistas do programa PIBIC JR ligadas ao Projeto Horta Escolar além da aluna bolsista de extensão da horta, sob a orientação da professora coordenadora do projeto.

Considerações Finais

Podemos apontar como resultados do desenvolvimento desse projeto, ao longo dos anos, o protagonismo dos estudantes envolvidos, a forte interação entre alunos, professores e a nutricionista e ainda a observação “na prática” dos conteúdos curriculares previstos para essa atividade. Tal protagonismo estudantil também pode ser evidenciado no desenvolvimento dos projetos de iniciação científica, dos relatos de experiência, e dos trabalhos de conclusão de curso do curso de Automação Industrial que estão diretamente associados aos processos ocorridos na Horta Escolar. De acordo com Cunha (2015) apesar da aparente simplicidade, a construção e o uso de hortas no ambiente escolar envolvem uma complexa mobilização de recursos materiais e humanos para a exploração das suas diversas potencialidades.

Referências

BALDIN, N.; SANTOS, J.; CAVALHEIRO NETO, J.; MELLO, A.C.; DE.PIN, S. Um modelo de vermicompostagem para trabalhar a Educação Ambiental. **In: Congresso Internacional de Tecnologias para o meio ambiente.** 4º, 2014, Bento Gonçalves, Anais... Bento Gonçalves, 2014.

CABRAL, L. F. E.; CORDEIRO, F. O desenvolvimento de uma Horta Escolar: uma experiência no ensino de Biologia no CEFET/RJ. **Anais do VIII Encontro Regional de Ensino de Biologia.** RJ/ES, 2017.

CUNHA, A. P. Projetos de hortas escolares e o debate agroecológico em Pernambuco e no contexto latinoamericano. **Giramundo**, v.2, n.4, p.121-133, 2015.

KHER, A. L. K.; PORTUGAL, A. S. Horta Escolar: Cultivando o Ensino de Ciências. **Aproximando**, v.1, n.1, p. 1-10, 2015.

RODRIGUES, J. O. R; CABRAL, L. F. E. Educação nutricional através do Projeto Horta: Sal de ervas como alternativa ao consumo de sal refinado. Relato de experiência de oficina realizada com adolescentes de uma escola da rede federal de ensino tecnológico do Rio de Janeiro. X Encontro Sabores e Saberes, UFRJ, Livro de Resumos, 2018.

INTEGRAÇÃO DE SABERES EM PRODUÇÃO TEXTUAL: A CONSTRUÇÃO DE INFOGRÁFICOS EM LÍNGUA INGLESA

Cláudia Bichara de Oliveira Gomes ; Fabrícia Eugênia Gomes de Andrade ; Flávia Silveira Dutra ; Kátia Cilene Cunha de Aguiar

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

O presente trabalho se insere no escopo de práticas interdisciplinares e foi desenvolvido durante o primeiro contato dos alunos com a disciplina língua inglesa, a qual é ofertada, inicialmente, aos alunos do 3º ano do ensino médio integrado no campus Maracanã. O trabalho foi desenvolvido ao longo do 1º bimestre em dois anos letivos e teve por objetivo a construção de infográficos na língua alvo, os quais deveriam, prioritariamente, estabelecer relação com conteúdos estudados em outras disciplinas de cada curso técnico ou abordar temas transversais ao currículo do ensino médio brasileiro.

Considerando o ensino de línguas numa perspectiva sócio-histórica (VYGOTSKY, 1991, 1998) e observando as práticas sociais reais de interação pela linguagem (BAKHTIN, 2004), cujo produto são os gêneros textuais discursivos, a proposta de trabalho integrador vai ao encontro do uso de unidades linguísticas em língua inglesa na expressão de determinados conteúdos, tendo como escopo delimitador o gênero textual em questão, o infográfico. Para tanto, aos longo das aulas, os alunos observaram não apenas as questões linguísticas, mas também de argumentação e de organização (*layout*) dessa tipologia textual.Em outras palavras, ao conhecermos dado gênero discursivo, vamos além do âmbito do reconhecimento de elementos estruturais, gramaticais e lexicais; entendemos a ação social subjacente ao gênero.

Ancorados também na perspectiva do letramento crítico (MUSPRATT, LUKE, & FREEBODY, 1997) e na pedagogia dos multiletramentos (KALANTZIS & COPE, 2012) compreende-se que os aprendizes devem se envolver em práticas de letramentos que reconheçam e promovam o engajamento com questões sociais, e evidenciem a relevância das várias possibilidades de modos de linguagem e conhecimentos pelos quais é possível reconstruir significados na contemporaneidade, tanto local quanto globalmente.

Todos nos encontramos em um mar de textos multissemióticos, compostos por diferentes culturas, linguagens, mídias e tecnologias. Assim, com a rápida e contínua transformação do mundo atual por meio das novas tecnologias e meios de informação e as novas exigências de uma sociedade altamente tecnologizada e global, tornou-se necessário ressignificar os modos pelos quais as pessoas participam dos significados nos diversos espaços contemporâneos de comunicação. Por isso, é de extrema importância que a sala de aula de línguas seja entendida cada vez mais como um espaço em que essas questões sejam consideradas e promovidas nas práticas de ensino que aí se desenvolvem, mantendo esse diálogo e interação com o que acontece em outros contextos sociais nos quais atuamos.

Metodologia

A equipe de professores buscou o referencial da Pedagogia baseada em Projetos para a construção desse trabalho, entendida como uma abordagem pedagógica de caráter ativo que enfatiza as atividades de projeto e tem foco no desenvolvimento de competências e habilidades. Assenta-se sobre a aprendizagem colaborativa e a interdisciplinaridade. Em consonância com a questão da colaboração, o interacionismo sociodiscursivo (ISD), de base vygotskyana, em sua vertente didática (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004), orienta o processo de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita estabelecendo três capacidades de linguagem: capacidade de ação, capacidade discursiva e capacidade linguístico-discursiva.

Seguindo essas concepções teórico-metodológicas, as aulas foram planejadas e desenvolvidas em função (i) da construção do conhecimento linguístico em inglês majoritariamente utilizado no gênero textual (unidades linguístico-funcionais), (ii) da necessidade discursiva relacionada ao gênero em questão e (iii) do conhecimento aplicado das unidades linguísticas na confecção de infográficos.

Em seguida, as turmas foram organizadas em equipes, que fizeram a escolha prévia dos temas que seriam abordados nos infográficos. A orientação da equipe de professores foi a de que os alunos escolhessem temas que fossem relevantes para a sociedade contemporânea e para suas realidades locais, contemplando a proposta de discussão dos temas transversais e/ou do conteúdo de disciplinas técnicas.

Após a escolha do tema, os grupos deveriam realizar pesquisas, fazendo um levantamento de informações e dados em diferentes fontes e referenciais que fundamentasse a discussão do tema escolhido e a proposta da construção do gênero

textual em questão, considerando suas características e objetivos. Algumas produções foram, inclusive, estruturadas em sala de aula. Durante todo o processo, os professores estiveram disponíveis para esclarecimento de dúvidas sobre os aspectos linguísticos que estavam sendo utilizados na construção dos textos.

Resultados e Discussão

As produções que compõem esse projeto foram apresentadas pelos grupos durante as aulas, resultando na apresentação de ótimos trabalhos, com temas relevantes e demonstrando o real engajamento e participação dos grupos no desenvolvimento do projeto, desde o início até sua apresentação em aula. Case salientar que, por se tratar de um gênero textual bastante informativo e explicativo, acreditávamos que a apresentação dos alunos fosse mais voltada para explicar a motivação para o tema escolhido e uma breve discussão de conteúdos. Entretanto, durante as apresentações, os alunos fizeram questão de estender as discussões sobre os temas, esclarecer dúvidas e suscitar novas ideias. Portanto, esse tipo de atividade evidenciou os princípios teóricos mencionados acima, mostrando a língua como uma prática social, destacando a importância de professores promoverem práticas de letramento crítico, possibilitando a discussão de diferentes temas, e relacionando esses diversos saberes necessários para as práticas fora de sala de aula.

A produção do gênero em questão também propiciou aos alunos o despertar e o estímulo para o desenvolvimento de outros gêneros que demandam sistematização e foco na relevância das informações dentro de um determinado contexto.

O trabalho com os infográficos possibilitou ainda uma sensibilização ao próprio método científico, no qual as etapas de pesquisa são pautadas da definição e delimitação de um problema ou objeto de estudo, na coleta de dados, na análise e interpretação destes e, por fim, na apresentação dos resultados (VIANNA, 2001).

Conclusões

Cabe destacar a relevância desse projeto, não apenas configurando uma forma de avaliação do uso da língua, mas, fundamentalmente, como uma forma de identificar a sala de aula de línguas como um espaço para compartilhar diferentes conhecimentos, discutir temas relevantes e enfatizar a importância do diálogo entre os diversos saberes e práticas que contribuem para a formação de aprendizes não apenas para o mercado de trabalho, mas, sobretudo, para uma formação cidadã, crítica e reflexiva, que corresponda às

demandas e práticas sociais do mundo contemporâneo. Sob essa ótica, ao ressignificarem informações e agregarem saberes, os alunos se responsabilizam, de fato, pela autoria dos infográficos em questão. Tais aprendizes adquirem voz e vez, indispensáveis à nossa sociedade. Além disso, destaca-se a importância e a necessidade desse contínuo diálogo entre os pares das diversas áreas do conhecimento, buscando a reflexão e a integração entre suas práticas.

É na linguagem e através dela que o indivíduo se constitui enquanto sujeito na sociedade (BENEVISTES, 2008). Acreditamos que a multiplicidade de práticas discursivas pode levar à sensibilização e à mudança social. Através desse projeto foi possível observar a constituição do discurso de um grupo social por meio da dialética entre linguagens e práticas discursivas. Esperamos que seja apenas o início de possíveis mudanças, na medida em que o trabalho com projetos integradores leva à produção para além da sala de aula. Questões importantes da vida social são trazidas à tona, e os alunos são capazes de atribuir sentido ao que estão aprendendo, enquanto constroem identidades.

Referências

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem.** 11. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2004.

BENVENISTE, Émile. Da subjetividade na linguagem. In: **Problemas de LinguísticaGeral I**. 4. ed. Campinas: Pontes, 2008.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: **Gêneros orais e escritos na escola.** Trad. e Org. De Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas-SP: Mercado das Letras, p.95-128, 2004.

KALANTZIS, M. & COPE, B**. Literacies**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

MUSPRATT, S., LUKE, A.; FREEBODY, P. (Eds.). **Constructing Critical Literacies**. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, 1997.

VIANNA, I. O.A. **Metodologia do Trabalho Científico: Um enfoque didático da Produção Científica.** 1.ed. São Paulo: Epu Pedagógica Universitária, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

_____. **Pensamentoe Linguagem.** 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

JÚRI SIMULADO: UMA POSSIBILIDADE DE INTEGRAÇÃO ENTRE BIOLOGIA, GEOGRAFIA E QUÍMICA

Autor A – Aline Riccioni de Melos[1]; Autor B – Mônica de Castro Britto Vilardo [2]; Autor C – Taís Conceição dos Santos[3].

1 – Professor EBTT – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Geografia. aline.melos@cefet-rj.br
2 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Biologia. monica.vilardo@cefet-rj.br
3 – Professor EBTTs – CEFET-RJ – Campus Maracanã. DEMET – Coordenação de Química. taisquim@hotmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Palavras chave: interdisciplinaridade e ensino integrado.

Introdução

O CEFET/RJ institui no ano de 2013 o ensino médio integrado no entendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (2012), bem como para a Educação Profissional de nível médio (2012) que trazem alguns princípios comuns para a organização curricular, dentre as quais: I. formação integral do estudante; II - trabalho e pesquisa como princípios educativos e pedagógicos, respectivamente; III - integração de conhecimentos gerais e, quando for o caso, técnico-profissionais realizada na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização; [...]IV- integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular. Logo, o ensino integrado busca, segundo Araujo e Frigotto (2015, p.62), "uma formação inteira, que não se satisfaz com a socialização de fragmentos de cultura sistematizada e que compreende como direito de todos ao acesso a um processo formativo, inclusive escolar, que promova o desenvolvimento de suas amplas faculdades físicas e mentais". Apesar da adoção dessa perspectiva, sua efetivação vem dependendo de proposições espontâneas dos professores. Desta forma, o presente trabalho busca relatar uma experiência de integração, realizada por docentes de biologia, geografia e química, motivadas pelas discussões sobre o ensino integrado que estavam ocorrendo no campus Maracanã, através de uma comissão de

avaliação dos cursos integrados. A estratégia didática escolhida foi um júri simulado que, como o nome propõe, realiza-se em um suposto tribunal judiciário, onde os alunos devem assumir os papéis específicos da esfera jurídica, em torno de um caso a ser julgado. Por meio dessa estratégia, os alunos são estimulados a fazer uma pesquisa criteriosa, de modo a que possam construir seus argumentos e posicionamentos diante da questão que está em julgamento, seja para acusar, defender ou julgar.

Metodologia

A escolha da turma 3AADM (3º ano do Curso de Administração) não seguiu nenhum critério pedagógico específico; apenas era a única turma que as três professoras tinham em comum no ano de 2017. A partir dessa constatação, as professoras buscaram nos currículos de biologia, geografia e química, a existência de temas e objetivos de aprendizagem que fossem correlatos, vislumbrando, então, a possibilidade de uma atividade de integração que abordasse a temática sobre Revolução verde: agrotóxicos e transgênicos. Propuseram então para a turma a construção de um júri simulado que pudesse integrar as 3 disciplinas dentro dessa temática ampla. A turma foi divida em 4 grandes grupos que deveriam estudar os temas e propor situações-problema que seriam julgadas pelo júri, o qual seria formado pelo restante da turma, que não teria conhecimento da questão até sua apresentação. Após cada apresentação, o grupo que havia desenvolvido a encenação se retirava da sala e as professoras conduziam uma discussão com o júri para definir o veredicto. Após todas as apresentações, os alunos responderam um questionário que buscou avaliar a percepção do aluno quanto a metodologia alternativa utilizada, assim como uma alternativa de integração entre as disciplinas envolvidas.

Resultados e Discussão

Nos casos elaborados a questão predominante (3 dos 4 grupos), foi o uso dos agrotóxicos nas plantações e suas consequências ao ambiente, afetando o equilíbrio dos ecossistemas, bem como a saúde humana. Um único grupo resolver abordar a contaminação pelo Césio 137, simulando uma situação semelhante à ocorrida em Goiânia, em 1987. Com isso, apresentaram conteúdos e questões discutidas nas três disciplinas em questão, embora, na avaliação das professoras, dois grupos conseguiram efetivar de forma mais plena essa integração, através de suas encenações, tendo os outros grupos atingido parcialmente este objetivo. Quanto os argumentos técnicos apresentados,

somente um grupo conseguiu desenvolvê-los plenamente, dois grupos não apresentaram argumentos técnicos-científicos suficientes e um grupo desenvolveu seus argumentos focados no lado emocional da questão.

O questionário foi respondido por 28 alunos, dos quais 24 gostaram de participar da atividade, pois a consideraram divertida, interativa, diferenciada, puderam ver a aplicabilidade de certos conhecimentos teóricos e consideraram que a mesma incentivou a pesquisa. Em comparação com o modelo tradicional de aulas expositivas, 17 alunos apontaram que este tipo de atividade didática melhora seu interesse por ser mais produtivo, divertido e permitir a integração de conhecimentos. Ao serem questionados se haviam visualizado a integração entre as disciplinas, 26 responderam positivamente. Dentre as críticas à atividade, os alunos destacaram a necessidade de maior orientação por parte dos professores, apresentação de tema mais restrito e detalhamento dos critérios de avaliação.

Conclusões

Apesar das dificuldades apresentadas pelos alunos em efetivar uma integração de conhecimentos de forma embasada, as professoras consideraram a atividade proveitosa. Pois, como apontado pelos alunos em suas críticas, a falta de hábito tanto dos discentes quanto dos docentes em realizar este tipo de atividade alternativa dificulta sua execução. Cabe ressaltar, portanto, que a realização de atividades interdisciplinares, a exemplo desse júri simulado, em especial envolvendo temas ambientais, deve ser um exercício pedagógico permanente nas práticas docentes no CEFET/RJ. Nos trabalhos apresentados, foram recrutados argumentos que adivinham tanto das ciências da natureza, quanto das ciências humanas, incorporando elementos da esfera política, econômica e cultural do nosso país. Dessa forma, com essa estratégia estamos favorecendo também o despertar do espírito crítico dos estudantes, simulando situações reais que envolvem conflitos e visões diferentes sobre um determinado tema ou questão, fazendo com que tenham que defender pontos de vista que desconheciam ou mesmo eram divergentes em relação aos seus. Portanto, verifica-se a importância da repetição do procedimento, análise de seus resultados e troca entre docentes das impressões, para que a atividade potencialmente eficiente seja aprimorada e possa ser mais eficiente em seu resultado.

Referências

ARAUJO, R.M.L e FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**.v.52, n.38, p.61-80, 2015.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. CNE/CEB 06/2012. Brasília: MEC, 2012.

NÚCLEO TEMÁTICO DE BIOLOGIA: CITOLOGIA POR MEIO DE MAQUETES DE CÉLULAS VEGETAL E ANIMAL

Jorge Luiz Silva de Lemos[1]; Luciana Lima de Albuquerque da Veiga[2];

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Coord. de Biologia. Jorge.lemos@cefet-rj.br
2 – Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde – NUTES / UFRJ. lucianalimaveiga@gmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Estratégias de Ensino e Aprendizagem em Educação Profissional.

Introdução

A Coordenação de Biologia do CEFET RJ implantou em 2013 o núcleo temático Ciência, Tecnologia e Biologia. Neste núcleo há o conteúdo Citologia, assunto básico da disciplina Biologia que faz parte do ensino propedêutico,juntamente com o ensino técnico, formando o Ensino Integrado de Nível Médio do CEFET RJ.

Estudar as células faz parte do currículo escolar e muitos professores tem discutido a complexidade de ensinar esse tema, principalmente devido à dificuldade encontrada pelos alunos em dimensionar o que são células, sua complexidade interior, diversidade de formas e funções (KRASILCHIK, 2005).

No ensino tradicional o aluno memoriza o nome das estruturas das células e as organelas presentes tanto na célula vegetal quanto na célula animal. Com isso, a estratégia de ensino por meio de maquetes, faz com que os alunos possam aprender o conteúdo biológico de uma forma mais prazerosa e significativa.

Nesse sentido, Souza e Costa (2013) descreve sobre a importância da elaboração de material didático de apoio para o ensino desses conteúdos, tais como o uso de modelos como as maquetes. Esses são capazes de apresentar uma estrutura celular tridimensional, diferente daquela apresentada nos livros didáticos, e dessa forma, minimizar as dificuldades encontradas pelos alunos ao estudar o tema.

Metodologia

Inicialmente o professor de Biologia apresentou o conteúdo a ser estudado, citologia, no segundo bimestre de 2019 nas turmas 1ATURINT e 2AMECINT. Com isso,

dividiu as turmas em 4 grupos e entregou um livro de biologia que abordava o conteúdo. Neste caso, utilizou 2 tempos de aula para que o aluno tivesse contato com o conteúdo e discutisse com o professor os assuntos mais relevantes.

Na aula seguinte, o professor apresentou 2 maquetes e em 2tempos de aula os alunos tiveram contato com os materiais. As maquetes são confeccionadas em tecido de feltro e cada parte da célula é destacável, permitindo ao aluno que coloque cada uma das organelas citoplasmáticas, assim como partes do núcleo, formando a célula eucariótica animal ou vegetal a partir dos conhecimentos aprendidos nas aulas sobre citologia. A aplicabilidade desse kit celular foram alunos do Ensino Integrado de mecânica e de turismo, mas o kit também é recomendado para outros cursos técnicos da Instituição, desde que esteja estudando citologia. Essa possiblidade de uso nas faixas etárias encontradas no Ensino Técnico de Nível Médio se deve principalmente ao caráter lúdico o qual potencializa a interação dos alunos com o material didático. Este material também pode ser utilizado para a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais.

Este kit de maquetes de célula animal e vegetal possibilita aos estudantes a possibilidade de manipulação e montagem de cada modelo celular, sendo um recurso didático complementar ao ensino propedêutico de ciências e/ou biologia.

Na terceira aula de biologia com 2 tempos de aula, os 4 grupos de alunos de cada turma, teriam que levar um bolo assado e usar a criatividade para elaborar um celula animal e uma célula vegetal, formadas por materiais comestíveis.

Resultados e Discussão

Krasilchik (2005) descreve que o desinteresse dos alunos pelos conteúdos de citologia ocorre devido a abstração dos conteúdos, o que pode levar a falta de compreensão por parte dos estudantes.

Portanto, existe a necessidade de repensar a forma de abordagem do ensino celular na educação básica, a qual muitas vezes não possuem recursos disponíveis, tais como microscópios.

Embora, o CEFET RJ apresenta laboratório de biologia, inclusive vale ressaltar que os alunos também teriam aulas práticas de citologia. No entanto, em sala de aula o lúdico fez com que os alunos tivessem mais interesse no conteúdo.

A escolha desse tipo de material lúdico tem como base teórica-metodológica as potencialidades que o lúdico traz para a sala de aula, como as relatadas por: Caillois (1990) que fala da capacidade de acalmar e divertir; Huizinga (2014) descreve a presença

da natureza lúdica nos seres humanos e outros animais, ou seja que a ludicidade faz parte da essência dos animais; KISHIMOTO (2011) que demonstra a eficácia que jogos, brinquedos e brincadeiras têm para promover o desenvolvimento cognitivo e afetivo-social da criança. Por fim, Brougère (2010) que relata a importância dos jogos, brinquedos e brincadeiras como movimentos culturais e que levam o indivíduo a um aprendizado desobrigado, livre de cobranças. Portanto, dentro dessas perspectivas acreditamos que esse material didático tem grande potencialidade para auxiliar os alunos a compreenderem e a construírem o conceito de célula e suas características, assim como a promover um ambiente mais motivador e assertivo para o ensino e aprendizagem desses conteúdos nas aulas de ciências e ou biologia.

Conclusões

Este kit de maquetes de célula animal e vegetal possibilita aos estudantes a possibilidade de manipulação e montagem de cada modelo celular, sendo um recurso didático complementar ao ensino propedêutico de biologia.

Os alunos tiveram uma maior integração, tornando o aprendizado mais prazeroso e contribuiram para um ensino mais dinâmico, em que a construção do conhecimento foi durante a confecção das maquetes por meio de um bolo.

Referências

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e Cultura.** 8. Ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: A máscara e a vertigem.** Lisboa: Editora Cotovia, 1990.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

KISHIMOTO, T. M. et al., **Jogo, brincadeira e a educação**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

SOUZA, D. D. de; COSTA, M. D. M. **A utilização de maquetes de células animais e vegetais no ensino de citologia.** Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor, artigos PDE, 2013.

PERFIL E EXPECTATIVAS DOS PRIMEIROS ALUNOS CONCLUINTES DO CURSO TÉCNICO INTEGRADOEM MECÂNICA INDUSTRIAL DO CEFET/RJ UNED ITAGUAÍ

Suelen Pestana Cardoso[1]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Itaguaí. Colegiado Técnico em Mecânica Integrado. suelen_cardoso@cefet-rj.br

Palavras chave: Ensino médio integrado, avaliação, questionário.

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Formação integral e sujeitos da aprendizagem na Educação Profissional.

Introdução

No ano de 2015, foi criado o curso Técnico em Mecânica Industrial Integrado ao Médio, na unidade de Itaguaí do CEFET/RJ, com duração de quatro anos. As duas primeiras turmas do curso ingressaram contando com 40 alunos cada. Ao final do ano de 2018 se formaram os primeiros alunos desde a criação do curso no referido campus, público alvo desta pesquisa. Conhecer a visão sobre o curso, o perfil e as expectativas dos primeiros alunos concluintes mostra-se bastante pertinente dentro de um contexto pedagógico que leva em consideração o papel do aluno dentro da comunidade escolar e que está comprometido com a formação de indivíduos para integrá-los ao mercado de trabalho e na formação de indivíduos críticos e capazes de contribuir efetivamente para a consolidação e o desenvolvimento da sociedade.

Dentro deste contexto, a conquista da cidadania requer um esforço dos educadores em estimular instâncias e práticas de participação popular. A participação da comunidade possibilita o conhecimento, a avaliação dos serviços oferecidos e a intervenção organizada na vida da escola, podendo influenciar na democratização da gestão e na melhoria da qualidade de ensino (LIBÂNEO, 2001).

Metodologia

A pesquisa foi realizada, no mês de outubro de 2018, com os 54 alunos concluintes do curso, através da aplicação de um questionário, composto por 29 perguntas, dentre

abertas e fechadas, cujo objetivo principal foi a caracterização do perfil dos alunos, realização de análises sobre o curso e seu funcionamento e levantamento de expectativas futuras dos formandos. Por se tratarem de questões de cunho empírico, foi feita a opção pelo questionário como técnica que servirá para coletar as informações.

Esta escolha justifica-se, pois de acordo com Gil (1999, p.128), o questionário pode ser definido "como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.".

A primeira parte do questionário busca caracterizar o perfil dos formandos. A segunda parte identifica os aspectos atrelados ao ensino. Enquanto a terceira parte, procura identificar aspectos ligados à infraestrutura da instituição.

O questionário foi aplicado com objetivo permitir o levantamento de dados que possibilitarão uma análise da atual política do ensino integrado do CEFET/RJ no campus Itaguaí e permitirá adequações das práticas pedagógicas e administrativas, assim como a detecção de eventuais falhas e possíveis ajustes na condução do processo de ensino – aprendizagem.

Resultados e Discussão

No que tange ao perfil dos alunos pesquisados, a maior parte é composta por homens, com renda familiar média de 3 a 5 salários mínimos, oriundo de escola pública, com pais sem formação universitária.

A escolha do curso técnico em Mecânica na referida instituição foi influenciada principalmente pela qualidade/reputação da instituição, de forma que muitos alunos relataram que optaram pelo curso técnico mesmo não gostando ou tendo afinidade com a área escolhida.

As duas principais dificuldades encontradas para a permanência no curso técnico foram desmotivação com o curso (40%) e distância da casa à escola (20%). Aproximadamente 60% dos alunos analisados afirmaram acreditar que a realização de um estágio em uma empresa/indústria promoveria uma melhor formação por permitir um encontro real com o universo profissional e sua dinâmica de funcionamento, o que aponta para a necessidade do estabelecimento de parcerias com empresas da região em torno da comunidade escolar para a realização de estágios.

Embora 40% dos alunos pesquisados afirmem que não se sentem preparados para ingressar no mercado de trabalho, aproximadamente 70% dos alunos disseram que pretendem começar a trabalhar no ano seguinte, situação facilitada pela formação profissional recebida e pela necessidade de trabalhar para ajudar na subsistência da família.

Os resultados em relação às expectativas dos alunos quanto aos cursos superiores mostraram que 90 % dos alunos almejam ingressar em alguma faculdade, alegando a percepção da educação superior como alternativa de profissionalização de maior status social e de melhor retorno financeiro. Em sua maioria, os alunos (90%) têm preferência por universidades públicas em relação às particulares, até mesmo nos casos de um possível recebimento de bolsa de estudos integral, reforçando a importância que as instituições de ensino superior federais e estaduais têm no papel de formação do profissional brasileiro.

Conclusões

De maneira objetiva pode-se dizer que os a maior parte dos alunos pesquisados estão satisfeitos com as aulas e atividades relacionados ao ensino, tanto das disciplinas técnicas como das propedêuticas, porém, vêm à necessidade de um maior número de aulas práticas e visitas técnicas, bem como a carência de um maior compromisso de alguns professores com as disciplinas ministradas, principalmente na área técnica.

Ressalta-se que os dados levantados serão usados como instrumentos para definição de possíveis medidas para otimizar a qualificação e o desempenho profissional dos demais alunos do curso técnico em Mecânica no CEFET/RJ UNED Itaguaí, o que também dependerá de uma gestão pública democrática que analise e considere a opinião de toda a comunidade escolar.

Referências

BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1, 30/12/2008.

BRASIL, Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012: define **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Brasília: Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2012b.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

PENATIERI, G.R.; FALCÃO, C.R.; MARTÍNEZ, S.A. **Ao final da educação básica: o que pensam jovens alunos sobre suas escolarizações, suas juventudes e seus projetos**. Educ. foco, v. 16, n. 2, p. 117-139, 2012.

RODRIGUES, C.M. **Jovens alunos da educação profissional tecnológica: a experiências da formação integrada e as perspectivas para a inserção no mundo do trabalho.** In: XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. UNICAMP, 12 p., 201

QUEBRANDO RESISTÊNCIAS: ESCREVENDO NARRATIVAS COMO FORMA DE GERAR REFLEXÕES E DEBATES EM AULAS DE FÍSICA

Hermann Schiffer Fernandes[1]; Andreia Guerra[2]

1 – Professor – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Núcleo de Investigação em Ensino, História da Ciência e Cultura (NIEHCC). hermannsf@gmail.com
2 – Professora – CEFET-RJ – Campus Maracanã. Núcleo de Investigação em Ensino, História da Ciência e Cultura (NIEHCC). andreia.guerra96@gmail.com

Categoria de Submissão

Pesquisa acadêmica

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Introdução

Um ensino de Física que pretenda promover discussões sobre as Ciências pressupõe uma sala de aula em que o professor não tem o papel único de apresentar afirmativas pré-estabelecidas, seja sobre as ciências, seja sobre o conhecimento científico. Essa consideração nos levou à busca por uma estratégia que promovesse atividades problematizadoras e dialógicas com estudantes. Entretanto, na busca de promover atividades dialógicas em aulas de Física, encontramos resistências dos estudantes que podem estar associadas às suas expectativas para com o Ensino de Ciências (SILVA e HÖTTECKE, 2011).

Encontramos na proposta de escrita de narrativas de caráter histórico por estudantes em aulas de Ciências uma estratégia com o potencial de inspirar discussões sobre a construção do conhecimento científico de forma reflexiva, contextualizada e motivadora (SCHIFFER e GUERRA, 2019). A escrita de narrativas vem sendo defendida como uma forma de envolver estudantes emocionalmente em atividades pedagógicas nas quais são promovidas reflexões críticas sobre o conteúdo estudado (GURGEL e WATANABE, 2017). Nessa pesquisa, propomos a grupos de estudantes a escrita de um texto narrativo, inspirado por uma pesquisa histórica e científica sobre um tema selecionado pelos estudantes, que tinha que ter relação com as Ciências (SCHIFFER e GUERRA, 2015).

Metodologia

Serão apresentados alguns resultados de uma sequência didática que foi realizada no ano de 2018 e inspirada na metodologia da Design Based Research (DBR) (KNEUBIL e PIETROCOLA, 2017). Assim, os resultados em 2018 foram inspirados por dois anos anteriores de design e re-design dessa sequência didática. Por isso, iniciamos apresentando como a sequência didática de 2018 foi inspirada por resultados anteriores da DBR. Em seguida, destacaremos como foram construídas estratégias pedagógicas em 2018 para orientar os estudantes na pesquisa histórica e científica e na escrita da narrativa. Em terceiro lugar, essas estratégias serão destacadas:

- A apresentação de um roteiro onde a proposta de produção da narrativa foi apresentada;
- A realização de discussões em sala sobre questões sobre a ciência, para inspirar os estudantes na seleção de temas para a narrativa e na pesquisa histórica e científica.
- A proposta de construção de um rascunho sobre a narrativa, onde foi possível debater os temas selecionados pelos estudantes e orientá-los no aspecto literário da narrativa.
- Após a produção da narrativa pelos estudantes, uma análise, feita por outros estudantes, sobre cada narrativa.

Resultados e Discussão

Em seguida, apresentaremos alguns dos dados encontrados na pesquisa, a partir do registro de respostas dos estudantes às questões apresentadas em sala de aula, das narrativas por eles construídas e do registro das discussões realizadas sobre essas narrativas. A análise dos dados nos indicou que as estratégias construídas na pesquisa contribuíram para orientar os estudantes a realizarem pesquisas históricas e científicas.

As pesquisas dos estudantes não foram limitadas pela expectativa de um trabalho escolar conteudista, mas foram inspiradas por questões pessoais deles e produziram narrativas onde foram levantadas questões sobre as Ciências, como sobre o papel da mulher na Ciência ou sobre questões éticas na medicina, por exemplo.

Conclusões

Entendemos que esses resultados apontam que as estratégias construídas contribuíram em inspirar uma postura investigativa dos estudantes e que as pesquisas realizadas por eles potencializaram as reflexões e as discussões entre os estudantes sobre como o conhecimento científico é produzido.

Referências

GURGEL, I.; WATANABE, G. **A Elaboração de Narrativas em Aulas de Física: A Aprendizagem em Ciências como Manifestação Cultural**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

KNEUBIL, F. B., & PIETROCOLA, M. A Pesquisa Baseada em Design: Visão geral e Contribuições para o Ensino de Ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 22, n. 2, p. 1-16, 2017.

SCHIFFER, H.; GUERRA, A. Problematizando Práticas Científicas em Aulas de Física: o uso de uma História Interrompida para se Discutir Ciência de Forma Epistemológica-Contextual. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 95-127, 2019.

SCHIFFER, H.; GUERRA, A. Electricity and Vital Force: Discussing the Nature of Science through a Historical Narrative. **Science & Education**, May 2015, v. 24, n.4, p. 409-434, 2015.

SILVA, C. C.; HÖTTECKE, D. Why Implementing History and Philosophy in School Science Education is a Challenge: An Analysis of Obstacles. **Science & Education**, v. 20, n. 3-4, p. 293-316, 2011.

SENTIDOS DE DOCÊNCIA E A QUESTÃO DOS PROFESSORES NÃO LICENCIADOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Felipe da Silva Ferreira

Professor – CEFET-RJ – Campus Petrópolis. Colegiado do Curso Técnico em Telecomunicações Integrado ao Ensino Médio. felipe.ferreira@cefet-rj.br

Categoria de Submissão

Pesquisa Acadêmica

Eixo Temático

Formação de Professores para a Educação Profissional

Palavras-chave: Sentidos de docência; professores não licenciados; curso técnico integrado ao Ensino Médio; educação profissional

Introdução

Esta pesquisa em andamento busca analisar os sentidos de docência inscritos em práticas declaradas por professores não licenciados de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ). O trabalho se justifica no sentido de que o contexto em que esses percursos de docência se dão é a Educação Básica, e os profissionais que ali atuam são não apenas oriundos das licenciaturas, como observado no Ensino Médio regular, mas também de outras áreas, sendo esses últimos os responsáveis pelas disciplinas das áreas técnicas que se integram por vias do currículo e da prática cotidiana no campo da Educação Básica.

Nesse sentido, interessa-nos investigar quais sentidos de docência emergem das e nas práticas declaradas por esses professores não-licenciados, vislumbrando que, apesar de não terem experimentado caminhos oficias de formação para a docência em sua formação inicial, por sua prática e desempenho da função eles vêm percorrendo "diferentes percursos de formação docente, com sentidos diversos" (CRUZ, 2017, p.1171), dando novo destaque ao fato de que temos o pressuposto de que entendemos que o trabalho docente demanda conhecimento profissional específico, que tem por objetivo viabilizar o ensino, e que extrapola a técnica, se alinhava pelo fio do conteúdo, perfila o currículo, se avoluma com a experiência (CRUZ, 2017).

Problematização e análises preliminares

A problematização reside no entendimento de que esse segmento tem peculiaridades, assim como a formação docente, aspectos que fazem do professor um profissional com conhecimento específico. Desejamos sublinhar que tratamos de práticas de ensino em um contexto de aprendizagem que é a Educação Básica. Isso é relevante em vários aspectos: da perspectiva de seus estudantes, pelo ponto do percurso formativo em que se encontram, pelas condições físicas, cognitivas e psicológicas típicas daqueles que cursam o Ensino Médio quando são adolescentes ou jovens adultos; da perspectiva do entendimento sobre o que é próprio deste campo, em oposição, por exemplo, às peculiaridades da Educação Profissional, dos cursos técnicos oferecidos de forma independente; da perspectiva de seus professores licenciados, legalmente habilitados para desenvolver aí seu trabalho docente.

Nesse percurso, buscar-se-á interpretar sentidos de docência revelados por professores não licenciados que atuam em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio; compreender o que prevalece como prática docente desses professores; analisar as fontes de saberes docentes mobilizados por eles na realização de sua docência.

Referencial teórico e percurso metodológico

As pedras angulares sobre as quais se alicerçará este trabalho de pesquisa serão Maria Rita Neto Sales Oliveira (2006, 2010), devido ao fato de que reconhecidamente trata da formação de professores, suas práticas, de uma perspectiva da Didática, tendo se inclinado de maneira muito específica e consistente para o campo da Educação Profissional há mais de uma década, permitindo que sejam possíveis diálogos e fundamentação para o que aqui se propõe; Maria do Céu Roldão (2007), em quem poderemos buscar os argumentos acerca da profissionalidade docente; Maurice Tardif (2002), permitindo-nos defender que os saberes docentes são específicos e que sua formação é profissional; e João Formosinho (2009, 2011), autor que traz um estudo firme e ilustrativo das condições de ser professor, tendo o olhar do sujeito docente como ponto de partida, o que se alinha fundamentalmente com a proposta aqui apresentada.

Metodologicamente, a pesquisa se organiza a partir de entrevistas com professores não licenciados de diferentes campi do CEFET-RJ, sendo os dados suas declarações sobre suas trajetórias na docência. Seguiremos na perspectiva de Altet (2017) para obtenção dos dados junto aos sujeitos participantes das entrevistas. As “práticas declaradas”

(ALTET, 2017, p.1199) dos professores se constituirão o material de análise. Altet (2017) aponta que a pesquisa empírica investigativa das práticas de ensino contribui para a formação dos professores, auxiliando-os a entenderem melhor o que fazem, para que se adaptem e desenvolvam.

Referências

ALTET, Marguerite. A observação das práticas de ensino efetivas em sala de aula: pesquisa e formação. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n.166, p.1196-1223, 2017

CRUZ, Giseli Barreto da. Ensino de didática e aprendizagem da docência na formação inicial de professores. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n.166, p.1166-1195, 2017

_____. Didática e docência no ensino superior. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 98, n. 250, p. 672-689, 2017.

FORMOSINHO, João (coord.). **Formação de professores: aprendizagem profissional e acção docente.** Porto, Portugal: Porto Editora, 2009.

FORMOSINHO, João; ARAÚJO, Joaquim Machado. Formação contínua de professores em Portugal (1992-2011): os efeitos de um sistema de formação. **Educere et Educare Revista de Educação**, v. 6, n. 11, 2011.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Formação e profissionalização dos professores do ensino técnico. **Educação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 11, n.2, p. 03-09, jul./dez. 2006.

_____. A formação de professores para a educação profissional. In: DALBEN, A. L.; DINIZ, J.; LEAL.; SANTOS, L. (org.) **Coleção Didática e Prática de Ensino**. Belo Horizonte, Autêntica, 2010.

ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Rev. Bras. Educ**. v. 12 n. 34. 2007.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SEXUALIDADE, GÊNERO E DIVERSIDADES NA JUVENTUDE: INTEGRANDO BIOLOGIA E SOCIOLOGIA

Cristiana Rosa Valença[1]; Keila Lúcio de Carvalho[2].

1 – Professora – CEFET-RJ – Campus Maracanã. crisrvalenca@gmail.com
2 – Professora – CEFET-RJ – Campus Maracanã. keilalcarvalho@gmail.com

Categoria de Submissão

Relato de Experiência Docente.

Eixo Temático

Ensino Integrado e Interdisciplinaridade

Palavras-chave: Sexualidade, Gênero, Juventude.

Introdução

A sexualidade é uma das principais questões de interesse pela juventude. Esse tema constitui uma dimensão fundamental em todo ciclo de vida de homens e mulheres, a qual envolve práticas e desejos ligados à satisfação, à afetividade, ao prazer, aos sentimentos, ao exercício da liberdade e à saúde. Os jovens têm especial interesse e curiosidade a respeito da sexualidade e já possuem um repertório sobre o assunto, por vezes com informações fragmentadas, incompletas ou já "prontas", reproduzindo estereótipos e estigmas que, inclusive, podem não corresponder à sua própria condição e/ou orientação sexual (LOURO, 2003; MACEDO ET AL., 2013). Neste sentido, identificamos a necessidade da construção de espaços de reflexão e de debate sobre esses assuntos, muitas vezes considerados polêmicos e, equivocadamente, até mesmo tabus.

É no ambiente escolar que os jovens passam grande parte de seu cotidiano. Embora a escola seja um espaço de aprendizado e de convivência, este "viver com" é frequentemente suprimido no discurso e na prática pedagógica (SPOSITO; GALVÃO, 2004). É oportuno, portanto, que ocorram estas reflexões no espaço escolar. Geralmente, os currículos de Biologia e de Sociologia têm pouco espaço para o tema, privilegiando, no caso da Biologia, através do conteúdo de reprodução, aspectos biológicos e questões de prevenção de infecções sexualmente transmissíveis e saúde reprodutiva. Na Sociologia, essa dimensão também é pouco abordada, apenas na discussão sobre a

desnaturalização dos papéis sociais de gênero e/ou na temática dos movimentos sociais e de sua reivindicação pelas liberdades individuais.

Considerando tudo isso, foi criado o Projeto de Extensão "Sexualidade, Gênero e Diversidades na Juventude" por duas docentes, uma de biologia e outra de sociologia. O projeto tem como objetivo geral abordar assuntos que envolvem a vida sexual, identidade sexual, questões de gênero e prevenção às ISTs em uma conjuntura política e social de intensa interação entre adolescentes (BEHRENS, 2002). O projeto toma forma a partir das demandas apresentadas por estudantes do ensino médio integrado do CEFET-RJ da Unidade Maracanã, no sentido da necessidade de construção de uma experiência de pesquisa-ação que busque dialogar as questões relacionadas à sexualidade juvenil nas suas dimensões biológicas, psicológicas e sociológicas.

Metodologia

O referencial teórico-metodológico que orienta o projeto é a pesquisa-ação. A pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa qualitativa de caráter participativo, uma vez que promove ampla interação entre pesquisadores e membros representativos da situação investigada, em que sempre há uma ação planejada e a intenção de objetivação e divulgação da informação ou do conhecimento produzido. Pela própria natureza da pesquisa-ação, o ensino, a pesquisa e a extensão estão entrelaçados.

Resultados e Discussão

O projeto tem como eixo o protagonismo juvenil através da intermediação realizada pelos estudantes integrantes do projeto junto aos outros estudantes que, sob supervisão das coordenadoras, melhor possibilita o estabelecimento de relações de confiança. Por terem a mesma faixa etária e partilharem experiências comuns, as relações estabelecidas tornam-se mais simétricas, o que constitui em maiores chances de sucesso das ações desenvolvidas e de impactar positivamente os estudantes.

A partir do referencial da pesquisa-ação, os passos metodológicos para o desenho e execução das atividades práticas junto aos estudantes tem sido desenvolvidos em duas iniciativas, que se complementam. A primeira delas é a criação de espaços de debates e de ações junto a outros estudantes do ensino médio integrado. Até a escrita deste trabalho, foram realizados o cinedebate "Feminismos, Política e Sexualidade" em parceira com a coordenação de biologia e sociologia e o evento "Juventude e Sexualidade: entre o

acolhimento e a rejeição", organizado e protagonizado pelos próprios estudantes que integram o projeto.

Ao mesmo tempo, vem sendo realizados encontros formativos semanais, que se constituem em uma interface entre a teoria e a vivência de cada estudante em torno dos temas abordados. Desses encontros surgiu a elaboração de uma cartilha sobre sexualidade e juventude em torno de conceitos estruturadores do projeto: verbetes relacionados à identidade de gênero, orientação e afetividade sexual e movimentos sociais relacionados à sexualidade. Todo o processo de elaboração é feito pelos estudantes integrantes do projeto, desde a escolha dos verbetes, a pesquisa e análise bibliográfica, até a escrita e revisão, além da seleção de imagens que ilustram o verbete. A confecção de cada verbete é realizada por uma dupla de estudantes, de forma a incentivar o trabalho cooperativo. Além de buscarmos contribuir com uma produção científica sobre conceitos que compõem o universo da sexualidade, o objetivo consiste em desenvolver um produto autoral, adaptado à linguagem adolescente, a partir do protagonismo juvenil: confeccionado pelos próprios estudantes e endereçado a outros jovens.

Conclusões

Por fim, entendemos que a formação científica, humanista e cultural não pode estar indissociada ao enfrentamento de racismos, machismos, LGBTQAI-fobias e outras opressões que se fazem presentes na sociedade e que repercutem no espaço escolar. As ações advindas com o projeto proporcionam produção de conhecimento a partir do vivido, o que nos possibilita ampliar o olhar pedagógico. Com base nisso, mais que um projeto de extensão que aborda a ampla temática da sexualidade na juventude, esta iniciativa traz em si possibilidades reais de integração curricular entre as disciplinas de Biologia e Sociologia.

Referências

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** São Paulo: Papirus, 2002.

COGHLAN, D.; BRANNICK, T. **Doing action research in your own organization.** 2nd ed. London: Sage. 2008.

LOURO, Guacira. **Corpo, gênero e sexualidade.** Um debate contemporâneo na educação. 3 ª Ed. – Petrópolis Ed. Vozes, 2003.

MACEDO, S.R.H.; MIRANDA, F.A.N.; PESSOA JÚNIOR, J.M.; NÓBREGA, V.K.M. Adolescência e sexualidade: scripts sexuais a partir das representações sociais. **Revista Brasileira de Enfermagem.** 66(1): 103-109, 2013.

SPOSITO, M.; GALVÃO, I. A experiência e as percepções de jovens na vida escolar na encruzilhada das aprendizagens: o conhecimento, a indisciplina, a violência. **Perspectiva,** Florianópolis, v. 22, n. 02, p. 345-380, jul./dez.2004.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 14ª edição São Paulo: Cortez Editora. 2005.