

RESUMOS



FUNDAÇÃO LIBERATO



23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL
DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

26 E 27 DE OUTUBRO 2016 - FENAC - NOVO HAMBURGO - RS

ISSN 2446-7960





23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGICA

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



APOIO



ESCOLA de Humanidades



ESCOLA Politécnica



UNIVERSIDADE FEEVALE

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES - ICHLA



RESUMOS DO 23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA



O Seminário Internacional de Educação Tecnológica (SIET) integra a MOSTRATEC (Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia), uma das mais antigas e consolidadas mostras de trabalhos de jovens cientistas do Brasil. Nesse ambiente profícuo, o SIET se consolida como fórum privilegiado para a formação continuada em pesquisa e qualificação do seu uso como ferramenta pedagógica e de transformação de realidades. Conforme a

origem latina da palavra Seminário, sémen, “semente”, trata-se de uma sementeira. Um espaço para desenvolver e germinar conhecimentos e aprendizagens.

Criado, em 1994, o SIET tem como público-alvo os educadores, pesquisadores e gestores educacionais dos países visitantes e do Brasil. Ao longo de sua história, contou com uma diversidade de temáticas, de participantes, de formatos e de colaboradores. As universidades sempre foram parceiras imprescindíveis nessa caminhada de quase duas décadas e meia, visando à congregação de profissionais de diferentes áreas de estudo e à produção de conhecimentos. Nesta edição, a parceria com a FEE-VALE e a UNISINOS, juntamente com outros importantes apoios, busca fortalecer os laços institucionais e potencializar um ponto de encontro aos participantes com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino, tomando como referência as próprias experiências de trabalho/laboratório, como a MOSTRATEC.

A comissão organizadora do evento definiu o tema “Educação, Tecnologia e Sociedade”, por considerar que esse trinômio permite a abordagem das questões relacionadas ao campo da educação científica e tecnológica em um complexo momento. Pretendemos, nesta edição, especialmente na conferência de abertura, problematizar a ra-





RESUMOS DO 23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

MOSTRATEC
Um mundo de criatividade e pesquisa

cionalidade do nosso tempo e a necessidade de uma nova ética à altura da modernidade e da vida contemporânea.

O evento, que contou com a presença de 446 participantes, proporcionou: debates sobre o panorama da educação científica e tecnológica em Portugal e na América Latina; curso destinado à prática de iniciação científica desde os anos iniciais da Educação básica; apresentação de práticas inovadoras na educação, através dos relatos de experiências e pôsteres; debate sobre questões pertinentes ao papel da escola no século XXI, por meio da Mesa Temática “Gênero, Escola e as Escolhas Profissionais”; painel sobre “Os desafios do Mercado de trabalho”, especialmente, nas áreas tecnológicas e de inovação; e troca de experiências, buscando conhecer a realidade educacional na sua interface com a ciência e a tecnologia, através de mesas redondas com países da América Latina e de língua inglesa.





PROGRAMAÇÃO

26 DE OUTUBRO

- 8h30 **CRENCIAMENTO**
-
- 9h00 **SOLENIIDADE DE ABERTURA**
APRESENTAÇÃO CULTURAL
-
- 9h30 **CONFERÊNCIA DE ABERTURA**
ÉTICA E TECNOLOGIA NA
EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA
Prof. Dr. André Luiz Olivier da Silva
(UNISINOS)
Coordenadoras: Marluza Marques Harres
(UNISINOS) e Maria Inês Utzig Zulke (FETLSVC)
-
- 12h00 **INTERVALO PARA O ALMOÇO**
- 13h00 **VISITAÇÃO AOS PÔSTERES**
-
- MESA TEMÁTICA**
GÊNERO, ESCOLA E AS ESCOLHAS
PROFISSIONAIS
PARTICIPAÇÃO:
Carolina Rosa Kelsch (Aluna da FETLSVC)
**Prof. Dr^a. Marcia Cristina Bernardes
Barbosa** (UFRGS)
Prof. Dr^a. Natália Pietra Méndez (UFRGS)
Moderadora: Ana Izabel Fernandes
(FETLSVC)
-
- MESA TEMÁTICA**
DESAFIOS DO MERCADO DE
TRABALHO
PARTICIPAÇÃO:
Prof. Dr. Moises Waismann (UNILASALLE)
Técnicos Formados na FETLSVC
Moderadora: Maira Graciela Daniel
(FETLSVC)

27 DE OUTUBRO

- 9h00 **PALESTRA**
A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA EM PORTUGAL
**Prof. Dr^a. Maria Antônia Belchior
Ferreira Barreto**
(Instituto Politécnico de Leiria - Portugal)
Coordenador: Gabriel Grabowski (FEEVALE)
-
- 10h30 **PALESTRA**
PROGRAMA EDUCASTEAM-OEA:
Innovación Educativa para el desarrollo
integral de los estados miembros de la
Organización de los Estados Americanos
Prof. Luis Andrés Ochoa Duque (OEA)
Coordenador: Daniel Sebastiani (FETLSVC)
-
- 12h00 **INTERVALO PARA O ALMOÇO**
- 13h00 **VISITAÇÃO AOS PÔSTERES**
-
- 14h00 **CURSO**
INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA
JOVENS PESQUISADORES
LOCAL: AUDITÓRIO
**Prof. Dr. Fábio Cantergiani Ribeiro
Mendes** (IFSUL)
Coordenadora: Paula Vitória Pires
(FETLSVC)
- 14h00 **RELATO DE EXPERIÊNCIAS**
PRÁTICAS INOVADORAS NO
ENSINO TECNOLÓGICO
LOCAL: MEZANINO
-
- 14h00 **OFICINA**
DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL
DIDÁTICO PARA PRÁTICAS DE
LABORATÓRIO
LOCAL: SALA CAVASOTO
Irineu Alfredo Ronconi Junior (FETLSVC)
e instituições convidadas
-
- 16h00 **ROUND-TABLE DISCUSSION**
SHARING EDUCATIONAL
EXPERIENCES WITH ENGLISH
SPEAKERS
LOCATION: CAVASOTO ROOM
(Attention: The meeting will be in English)
Moderadoras: **Dra. Elizabete Kuczynski
Nunes e Gertrudes Menz** (FETLSVC)
-
- 16h00 **MESA REDONDA**
COMPARTIENDO EXPERIENCIAS
EDUCATIVAS CON
HISPANOHABLANTES
UBICACIÓN: AUDITORIO
(Atención: El encuentro se realizará
en español)
Moderadora: Raquel Lima de Paula

28 DE OUTUBRO

VISITA AOS LABORATÓRIOS DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO

- 8h30 SAÍDA DOS ÔNIBUS DA FENAC
- 11h30 RETORNO PARA FENAC

AS INSCRIÇÕES PARA A VISITA SERÃO FEITAS NO SEMINÁRIO.



ABERTURA OFICIAL

O evento foi iniciado com a participação musical da Orquestra Liberato, representada pelos instrumentistas Andrius Roberto Rossa, Douglas Santos, Felipe Augusto Saft e Matheus Rambo. A seguir, o Diretor Executivo da Fundação Liberato, Leo Weber, saudou o público presente, reafirmando o SIET como um espaço de discussão e difusão das metodologias de iniciação científica para o fortalecimento do uso da ciência como ferramenta pedagógica, assim como, para a reflexão sobre temas educacionais contemporâneos. Desejou um bom evento a todos.

A Professora Marluza Marques Harres cumprimentou os participantes do SIET e destacou a importância da parceria entre a Unisinos e a Liberato. Reconheceu ter enorme admiração pelo trabalho da Fundação, a exemplo desse grande evento que é a MOSTRATEC. Quanto à temática do Seminário e, particularmente, da Conferência de Abertura trouxe algumas reflexões do Reitor da Universidade, Padre Marcelo Fernandes de Aquino, sobre o papel das humanidades na sociedade.

A Coordenadora do 23º SIET, Maria Inês Utzig Zulke, deu as boas vindas aos participantes do evento, destacando a importância desse momento, que possibilita o encontro para a tão necessária reflexão e compartilhamento de experiências. Mencionou a programação do Seminário, ressaltando a sua temática e chamando a atenção para a Conferência de Abertura que irá desenvolver uma análise de cunho filosófico sobre a relação entre a ética e a tecnologia.



CONFERENCISTAS



CONFERÊNCIA DE ABERTURA

ÉTICA E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA

Prof. Dr. André Luiz Olivier da Silva (UNISINOS)

Professor dos Cursos de Direito e de Relações Internacionais da Universidade do Vale do Rio do Sinos – Unisinos. Coordenador do Curso de Graduação em Direito da Unisinos

Coordenadoras:

Marluza Marques Harres (UNISINOS)

Maria Inês Utzig Zulke (FETLSVC)

As sociedades contemporâneas estão marcadas pela complexidade das novas tecnologias. As pessoas fazem uso de aparelhos tecnológicos, estão conectadas à internet, com acesso a todo tipo de informação, e interagem entre si por meio das redes sociais. Mas, como a tecnologia impacta a prática docente no cotidiano da sala de aula? Como ensinar nossos estudantes a exercerem uma postura investigativa e crítica diante das sociedades científico-tecnológicas? Como refletir sobre o papel da ciência e da tecnologia a partir dos desafios que a ética apresenta para todo aquele que reflete sobre ciência e tecnologia? Um primeiro passo consiste em analisar e compreender o funcionamento das novas tecnologias e como elas impactam a vida social, moral e política dos seres humanos. Para pensarmos esse problema, podemos começar observando dois fatos marcantes da prática docente em sua relação com o aluno: o primeiro, muito afeito aos professores de matemática e de filosofia, é a distinção entre o verdadeiro e o falso, ou a distinção, mais indagada pelos professores de ciências naturais, entre o real e o aparente; o segundo fato é a distinção moral entre o bem e o mal, o certo e o errado, o justo e injusto, muito debatido entre os professores das humanidades. O professor faz uso destas distinções e – o que pode ser problemático – corre o risco de impor aos alunos a “sua” própria concepção sobre o que é o verdadeiro e a verdade, bem como sobre o que é o bem e o justo e como devemos agir quando estamos diante de dilemas morais. Corre o risco de impor um único mé-

todo, uma única verdade, e, com isso, inibir uma postura crítica, investigativa e, principalmente, inovadora e criativa por parte do aluno. O antídoto contra o dogmatismo é compreender quem somos nós e como agimos. Podemos observar que os seres humanos são animais sociáveis que querem se vincular uns aos outros e usam a tecnologia justamente para incrementar e estimular a sociabilidade. O uso de novas tecnologias, estruturadas a partir da interação virtual e da conectividade, está a serviço justamente da sociabilidade humana. Além do fenômeno social e político, julgamos de forma moral, isto é, usamos palavras como “bom” e “mau” para classificar não só as ações morais, mas também para avaliar aquilo que consideramos ser o caráter humano e a virtude moral. Tais palavras logo se transformam em ordens e comandos normativos que proferimos para nós mesmos e também para os outros, como “deves”, “tens de” ou “não pode”, de modo que, por meio dos valores morais, passamos a dizer o que pode e o que não pode ser praticado. Assim, todo professor que aborda problemas práticos com seus alunos, deve sempre tomar o cuidado para não ter uma postura moralista e sair ditando os valores que considera mais adequado para se analisar, por exemplo, questões polêmicas como sexualidade, gênero e racismo. O grande desafio que questões morais nos apresentam é que não é tão fácil assim dizer o que devemos fazer no campo da moral sem antes entendermos como, de fato, agimos e como empregamos o bem e o mal no nosso dia a dia. O fenômeno moral é



desafiador porque, mesmo a partir de pressuposições metodológicas e científicas, podemos nos envolver com as questões que estamos a analisar e, com isso, perdermos nossa própria imparcialidade – para não dizer neutralidade – na análise do comportamento moral. No campo da ciência, se não estamos a falar em valores morais, estamos a afirmar verdades concebidas a partir de metodologias científicas, que pretendem, para além do senso comum, o conhecimento crítico, rigoroso e objetivo. E é neste ponto que precisamos nos dar conta de que as ciências naturais e exatas abordam proposições que podem, segundo determinado método, ser consideradas

verdadeiras. Do mesmo modo que no fenômeno moral, no conhecimento científico, ao se apresentar uma verdade, não se pode querer impor os seus próprios valores de verdade aos outros, desprezando diferentes pontos de vista e perspectivas.

Por certo, o método é importante para explicar e justificar nossas crenças sobre o mundo e outras pessoas. Com efeito, precisamos incentivar nossos estudantes a uma abordagem experimental, ou seja, estimulá-los a uma postura criativa, voltada à experimentação. Uma postura que esteja inserida ao senso comum e aberta à compreensão de nossas diferenças; uma postura aberta ao pluralismo metodológico; que observa o dizer das verdades (“verdades” no plural) e percebe que as pessoas são diferentes e possuem valores morais diferentes. Ou seja: também, uma postura crítica. Ter uma postura investigativa e crítica em relação à ciência e tecnologia significa também estar comprometido com o fenômeno moral, tendo estabelecer uma conexão entre a opinião das pessoas no senso comum e o conhecimento científico. A postura investigativa depende da compreensão do funcionamento das experiências cotidianas as quais estão inseridas todas as pessoas, sem que, com isso, tenhamos que aderir de modo cego e indiscriminado ao conjunto de crenças e convicções que os seres humanos compartilham para viver em sociedade.





MESAS TEMÁTICAS

GÊNERO, ESCOLA E AS ESCOLHAS PROFISSIONAIS

Natalia Pietra Méndez

Professora do Departamento de História da UFRGS e do
Mestrado Profissional em Ensino de História.

A apresentação abordou como as relações de gênero presentes ao longo da vida escolar incidem nas escolhas profissionais de meninos e meninas. O gênero, entendido como uma categoria de análise que permite observar a construção das diferenças percebidas entre os sexos[1] é um elemento presente nos currículos e na organização das instituições escolares. É igualmente uma das relações sociais que estrutura o mundo do trabalho, naturalizando o fato de que a diferença sexual seja um aspecto fundamental para definir o que algumas ocupações sejam consideradas masculinas ou femininas.

O gênero, como elemento fundamental das relações de poder, está presente na escola e fora dela. O gênero é um importante marcador que organiza a vida escolar através dos currículos que valorizam determinados conhecimentos em detrimento de outros, fazendo com que predomine uma visão masculina e ocidental de ciência



que silencia sobre as contribuições das mulheres e outros grupos sociais. O gênero também está presente nas normas, na disciplina, na organização do trabalho escolar, do espaço físico e das rotinas.

Um dos efeitos de uma escola que não reflita sobre as relações de gênero é a perpetuação das desigualdades e hierarquias entre os sexos. Como consequência, observa-se que a violência de gênero está presente dentro das instituições de ensino. De acordo com um relatório da ONU, 246 milhões de meninos e meninas já foram vítimas de diversas formas de violência de gênero nas escolas: assédio verbal e sexual, punições físicas, homofobia, bullying, abuso sexual.[2] Uma escola que reproduza hierarquias com base no gênero e na sexualidade perpetua a violência e reduz as expectativas sociais e profissionais de estudantes aos papéis tradicionais.

[1] SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. Revista Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez., 1995.

[2] UNESCO. School-Related gender- based violence is preventing the achievement of quality education for all. (2015). Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002321/232107E.pdf>

DEPOIMENTO

Carolina Rosa Kelsch¹

Antes do ensino médio a minha compreensão e indagação de questões feministas era quase inexistente. Não recordo dos professores comentarem isso, sociologia e filosofia não existiam no currículo para levantar questões e abrir os olhos dos estudantes. Foi então, que no ensino médio eu

¹ Estudante do 4º ano do Curso de Eletrônica da Fundação Escola Técnica Liberato e estagiária.

decidi fazer um curso técnico e assim ingressei no curso técnico de eletrônica integrado ao médio na Fundação Liberato.

No ensino médio passei a conhecer e realmente sentir o que era o feminismo, sendo parte da minoria dos



alunos. As turmas sempre tiveram poucas alunas, no primeiro ano eram exatamente ¼ o número de garotas na sala. Mas isso foi diminuindo com o passar dos anos.

Em pleno século XXI parece absurdo que exista tamanha diferença da ocupação de profissões por causa de

gênero. Mas, segundo uma pesquisa realizada pela organização Ação Educativa com alunos do ensino médio de escolas de São Paulo, de 500 alunos, 80% acreditam que o gênero influencia nas escolhas profissionais. Gostaríamos de acreditar que as coisas estão melhorando e que as mulheres estão ocupando cada vez mais o seu espaço de direito, mas a realidade ainda está muito longe disso. Se olharmos pelo ponto de vista que as mulheres estão cada vez mais se interessando e ingressando em áreas de ciência, tecnologia, administração e cargos de chefia, veremos um grande avanço. Porém o preconceito ainda existe, em formas de piadinhas, ou surpresa por parte dos colegas, como se mulheres fossem incapazes realizar certas atividades.

Além de tudo isso, problemas como a diferença salarial e a discriminação de mulheres em certos meios de trabalho que ainda persiste. Eu não acreditava que isso acontecia ainda nos dias de hoje, até que me deparei com uma situação em que fui rejeitada por uma empresa pelo fato de ser mulher. Vários colegas, homens e mulheres enviaram currículo para uma empresa, e essa somente retornou e marcou entrevista com os candidatos homens,

sendo que as mulheres eram igualmente ou ainda mais capacitadas que os demais candidatos.

Acredito que somente quando as pessoas levarem a sério problemas desse tipo é que realmente acontecerá a mudança. Muitos hoje ainda fazem piadas sobre qual deveria ser o “lugar das mulheres” e isso por mais inofensivo que possa parecer para quem conta, é um retrocesso nas lutas por igualdade de gênero. Muitas vezes as pessoas nem se dão conta, e chamar a atenção nesses casos faz com que os “engraçadinhos” percebam que estão errados. A luta por igualdade ainda está muito longe de acabar, mas é preciso ter engajamento, persistência, união e não recuar jamais. Somente assim podemos parar de tratar de machismo e feminismo, para podermos tratar de humanismo.



DESAFIOS DO MERCADO DE TRABALHO, DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, NOS ANOS DE 2006 E 2015.

O COMPORTAMENTO DO EMPREGO E DA REMUNERAÇÃO DOS TRABALHADORES EM OCUPAÇÕES TÉCNICAS, NO MERCADO FORMAL DE TRABALHO, DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE, NOS ANOS DE 2006 E 2015.

Moisés Waismann

Professor-pesquisador do Programa de Pós-graduação em Memória Social e Bens Culturais do Centro Universitário La Salle e coordenador do Observatório Unilasalle: Trabalho, Gestão e Políticas Públicas

Marilene Maia

Professora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Coordenadora do Observatório da Realidade e das Políticas Públicas do Vale do Rio dos Sinos (ObservaSinos); Coordenadora dos cursos de especialização em "Gestão do Social" e em "Gestão da Responsabilidade Social" da Unisinos.

O estudo foi produzido para ser apresentado no 23º Seminário Internacional de Educação Tecnológica (SIET), organizado pela Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, uma importante instituição de educação profissional de nível técnico, localizada em Novo Hamburgo no estado do Rio Grande do Sul, que oferece formação na área de Design de Interiores, Química, Mecânica, Eletrotécnica, Eletrônica, Segurança do Trabalho, Manutenção Automotiva, Informática para Internet e Especialização Técnica. A demanda solicitava expor como esta se comportando o emprego por profissionais de nível técnico no entorno da Liberato Salzano. Para isso elaborou-se a questão norteadora do estudo: Como se comportou o emprego e a remuneração dos trabalhadores em ocupações técnicas, no mercado formal de trabalho, na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), nos anos de 2006 e 2015?

Esta pesquisa se utiliza dos registros administrativos contidos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), produzido pelo Ministério do Trabalho. Desta forma o olhar centra-se nos trabalhadores que estão no mercado formal de trabalho. Quer dizer aqueles que, seja por meio das Consolidações das Leis Trabalhistas (CLT) ou pelo estatuto do servidor público, estão vinculados a uma relação de subordinação de trabalho, isto é, estão empregados. As variáveis escolhidas foram: Vínculo, Horas contratuais de trabalho por semana e a Remuneração do trabalhador em dezembro, em valor nominal. O valor da remuneração foi corrigido para setembro pelo IGP-DI, sig-

nifica dizer que os valores apresentados então constantes e podem ser comparados. Para estas variáveis restringiu-se a consulta às ocupações de técnicos em nível médio (36 subgrupos) das ocupações de técnicos com nível médio constantes na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), bem como as regiões geográficas do Brasil, do estado do Rio Grande do Sul e da RMPA com os seus 34 municípios, e por fim por nível de escolaridade.

A partir dos dados selecionados, utilizam-se as ferramentas da estatística descritiva para tratar o conjunto dos mesmos, e assim por meio das ilustrações produzidas (tabelas e gráficos) respondeu-se a questão proposta, que foi saber como se comportou o emprego e a remuneração dos trabalhadores em ocupações técnicas, no mercado formal de trabalho, na Região Metropolitana de Porto Alegre, nos anos de 2006 e 2015.

De uma forma geral percebeu-se que a quantidade de vínculos cresce em quase todas as regiões geográficas estudadas (Brasil, Rio Grande do Sul, RMPA e seus municípios) em quanto a remuneração não cresce da mesma forma quando não, é reduzida. Os trabalhadores que possuem ensino superior são os menos afetados. A realidade é mais complexa que este estudo. Neste sentido este é um estudo em andamento! Porém acredita-se que sirva para que juntos possamos problematizar as ocupações de nível técnico.

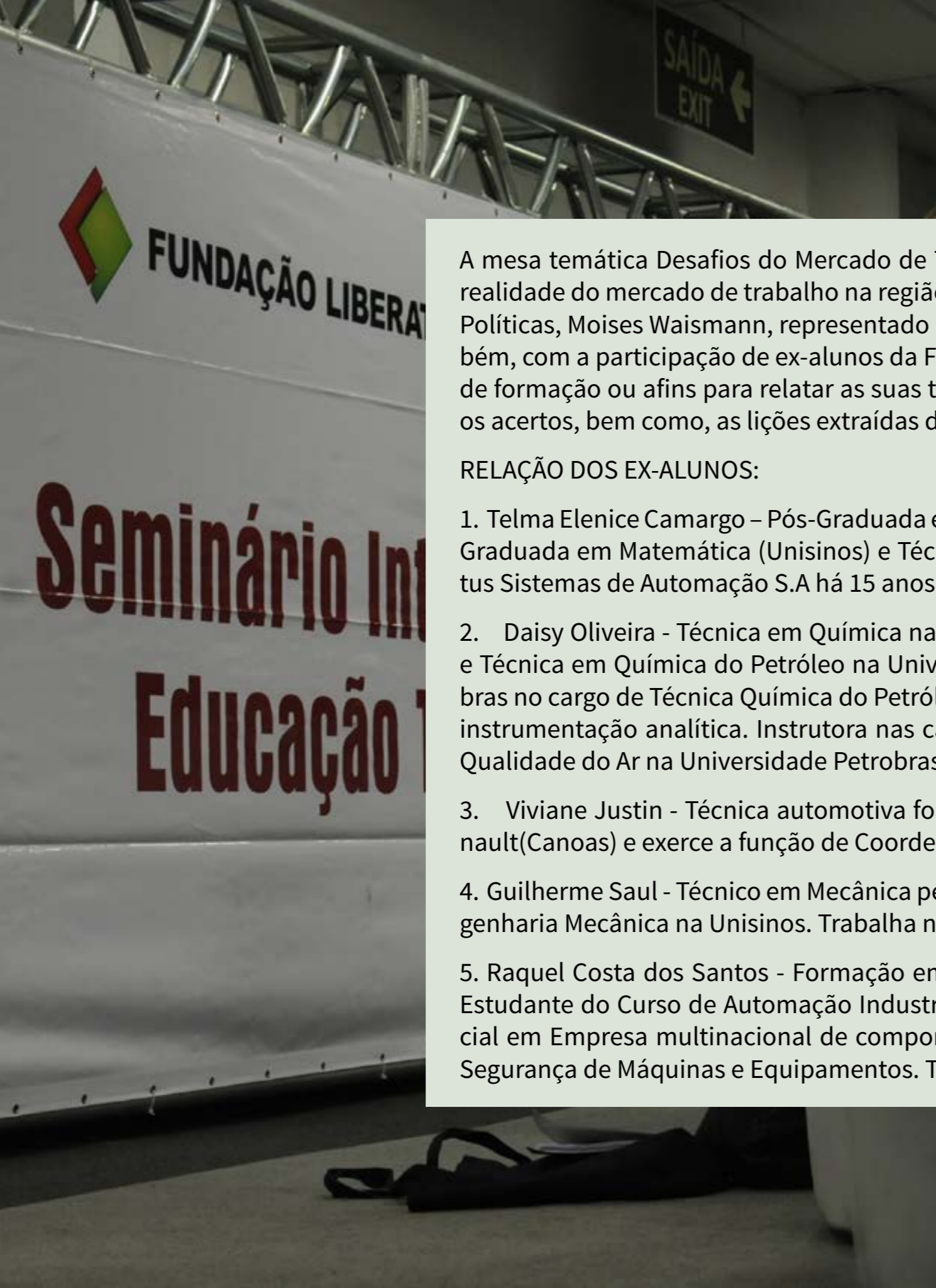
Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério do Trabalho (Org.). Registros Administrativos da RAIS. 2016. Disponível em: <www.mte.gov.br>. Acesso em: 30/set/ 2016.

Maciente; Aguinaldo Nogueira; Nascimento, Paulo A. Meyer M.; Assis, Lucas Rocha Soares de. As Ocupações de Nível Técnico com Maiores Ganhos Salariais entre 2009 e 2012, In Radar : tecnologia, produção e comércio exterior / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. - n. 1 (abr. 2009) - . - Brasília : Ipea, 2009. Disponível em < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/130703_radar27.pdf>

Martins, Cristina Maria dos Reis, Caracterização da Região Metropolitana de Porto Alegre (Textos para Discussão FEE N° 112). Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. Porto Alegre, Disponível em <<http://cdn.fee.tche.br/tds/112.pdf>>. Acessado em 22/10/2016.





A mesa temática Desafios do Mercado de Trabalho consistiu na apresentação de estudo sobre a realidade do mercado de trabalho na região, desenvolvido pelo Coordenador do Observatório de Políticas, Moises Waismann, representado no evento pela Professora Marilene Maia. Contou, também, com a participação de ex-alunos da Fundação Liberato que trabalham nas respectivas áreas de formação ou afins para relatar as suas trajetórias profissionais, identificando as dificuldades e os acertos, bem como, as lições extraídas dessas experiências a serem compartilhadas.

RELAÇÃO DOS EX-ALUNOS:

1. Telma Elenice Camargo – Pós-Graduada em Gestão de Empresas de Base Tecnológica (Unisinos), Graduada em Matemática (Unisinos) e Técnica em Eletrônica (Liberato). Trabalha na empresa Altus Sistemas de Automação S.A há 15 anos, como Supervisora de Pesquisa e Desenvolvimento.
2. Daisy Oliveira - Técnica em Química na FLSVC, Técnica em Operações Petroquímicas no Senai e Técnica em Química do Petróleo na Universidade Petrobras de Salvador. Funcionária da Petrobras no cargo de Técnica Química do Petróleo. Trabalha com projetos, manutenção e operação de instrumentação analítica. Instrutora nas cadeiras de Monitoramento Contínuo de Fontes Fixas e Qualidade do Ar na Universidade Petrobras do Rio de Janeiro.
3. Viviane Justin - Técnica automotiva formada na Fundação Liberato. Trabalha na Weicolo Renault(Canoas) e exerce a função de Coordenadora de garantia nas cinco filiais.
4. Guilherme Saul - Técnico em Mecânica pela Fundação Liberato, estudante do 9º semestre de Engenharia Mecânica na Unisinos. Trabalha na engenharia funcional de motores da AGCO do Brasil.
5. Raquel Costa dos Santos - Formação em Eletrotécnica pela FETLSVC e Técnico em Marketing. Estudante do Curso de Automação Industrial, atualmente atua como Vendedora Técnica Comercial em Empresa multinacional de componentes Eletro-Eletrônicos para Automação Industrial e Segurança de Máquinas e Equipamentos. Trabalha na área comercial técnica há dez anos



PALESTRAS

A EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM PORTUGAL

Prof. Dr^a. Maria Antónia Belchior Ferreira Barreto

Professora do Instituto Politécnico de Leiria (IPL - Portugal). Conferencista

Coordenador: Gabriel Grabowski

Professor pesquisador da Universidade Feevale. Coordenador da mesa e sistematizador do presente texto.

A população atual de Portugal é de aproximadamente 10.315.454 com taxa zero de analfabetismo, 16,5% da população com ensino superior e 13,9% de desemprego. A despesa pública hoje com educação gira em torno de 11.251.483 de Euros por ano, com um sistema educacional organizado em oito Níveis e vários Ciclos.

Na história da educação profissional em Portugal duas vias de ensino secundário (ensino liceal e ensino técnico) o caracterizaram configurando um ensino bastante clasista. No período posterior a 1974, após a revolução dos cravos, período denominado de democratização do país, deu-se a abolição do ensino técnico e sua conseqüente ausência de formação profissional escolar durante vários anos.



Em 1983 foi realizada uma tentativa de retomar a formação profissiona através de duas vias: Cursos técnico-profissionais a funcionarem nas escolas secundárias (formação de 3 anos, componentes de formação geral, formação específica e formação técnico-profissional), Equivalência ao 12º ano (regime dual) e formação de cursos profissionais (1 ano + 6 meses de estágio). Essa iniciativa foi mal sucedida.

Em 1986 através da Aplicação da Lei de Bases foi retomada a criação das escolas profissionais visando o enquadramento no mundo de trabalho mas também uma alternativa à realização do ensino secundário; dotadas de

autonomia pedagógica, financeira e administrativa; com ligação estreita com os parceiros sociais da comunidade local; planos de estudo com componente tecnológica, componente científica, componente socio cultural e ensino modular.

Por meio do Decreto-lei 409/1991 sucedeu-se o enquadramento legal da formação profissional distinguindo duas vias: (1) Formação inserida no mercado de trabalho --pelo menos 75% das horas são realizadas na empresa e a avaliação faz-se na escola-- cursos de aprendizagem e (2) Formação inserida no sistema educativo (escolas profissionais e escolas secundárias a partir de 2004)--pelo menos 75% das horas são realizadas na escola ou centro de formação e a avaliação faz-se em contexto de trabalho-- cursos de 3.100h.

Os Cursos Profissionais de nível técnico podem funcionar em Escolas profissionais, públicas ou privadas e, ainda, em Escolas secundárias da rede pública. A Certificação corresponde ao ensino secundário, certificado de qualificação profissional nível 3, que permite o acesso ao ensino superior.

Já os cursos tecnológicos são cursos profissionalmente qualificantes e estão orientados numa dupla perspectiva: a inserção no mundo do trabalho e o prosseguimento de estudos para os cursos pós-secundários de especialização tecnológica e para o ensino superior. São destinados para alunos que, tendo concluído o 9.º ano de escolaridade ou equivalente, pretendam obter uma formação de nível secundário e, cumulativamente, uma qualificação profissional de nível intermédio. Conferem um diplo-

ma de conclusão do ensino secundário e um certificado de qualificação profissional de nível 3.

O ensino português está integrado às Diretrizes da União Europeia desde que o Conselho Europeu, em maio de 2009, aprovou o “Quadro Estratégico para a Cooperação Europeia” no domínio da educação e formação “EF2020”, definindo diversos critérios de referência.

Por fim, destacamos que no contexto atual, o sistema europeu e português está em pleno esforço e combate ao insucesso escolar. Até 18 anos o ensino é obrigatório, toda criança, adolescente e jovem devem estar na escola. A formação profissional é uma prioridade da União Europeia que tem disponibilizado importantes recursos para escolas e empresas, visto que vivenciamos uma crise econômica muito forte, atingindo vários países (Portugal, Grécia, Espanha) causando um desemprego que atinge quase um quinto da população. A qualificação profissional é uma forte estratégia de combate à crise e ao desemprego no presente momento.



PROGRAMA EDUCASTEAM-OEA

INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL DE LOS ESTADOS
MIEMBROS DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS
ESTADOS AMERICANOS

Prof. Luis Andrés Ochoa Duque

É licenciado em Educação com ênfases em Tecnologia, Especialista em Gerencia de Sistemas e Tecnologia. Especialista em Educação do Departamento de Desenvolvimento Humano e Educação da Organização dos Estados Americanos – OEA

Coordenador: Daniel Sebastiani
FETLSVC

O palestrante Luis Andrés Ochoa Duque apresentou o cenário da educação científica e tecnológica na América Latina, mostrando um conjunto de dados e indicadores nos diferentes Países latino-americanos. Falou, também, sobre os programas educacionais da Organização dos Estados Americanos (OEA) e a iniciativa que está sendo organizada para realização de uma Feira Latinoamericana de Ciência, Tecnologia e Inovação. A primeira edição está sendo organizada para ocorrer em 2017, na Colômbia.

[Clique aqui para fazer download da apresentação completa da palestra](#)



A close-up, low-angle shot of a person's hand holding a blue pen, writing on a document. The person is wearing a grey, textured sweater. The document is on a wooden desk. In the background, there is a blurred laboratory setting with a large piece of equipment, possibly a microscope or a spectrometer, and a window with light coming through. The overall lighting is soft and focused on the writing action.

CURSO
INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA JOVENS PESQUISADORES

INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA JOVENS PESQUISADORES

Dr. Fábio Cantergiani Ribeiro Mende

Professor de Filosofia no Instituto Federal de Educação e Tecnologia Sul-riograndense - Câmpus Charqueadas.

Educar para o século XXI requer a formação de alunos ativos, com autonomia no aprendizado. Isso significa que as metodologias tradicionais que trabalham os conteúdos programáticos de cada disciplina não podem ser mais consideradas, em si, suficientes para desenvolver as habilidades e competências exigidas para o novo século. Nesse sentido, tem-se desenvolvido projetos em Instituições de Ensino de Educação Básica de iniciação científica. Tais projetos, que inicialmente eram voltados ao Ensino Médio, mas atualmente crescem em direção do Ensino Fundamental, possuem o objeto de envolver os alunos em Projetos de Pesquisa e levam a realização de Mostras Científicas nas escolas.

O presente artigo pretende, em linhas gerais, apre-



sentar as grandes etapas envolvidas em projetos de pesquisa, como uma maneira de estimular educadores na orientação de seus alunos.

O primeiro ponto a ser abordado é o que torna um trabalho propriamente “científico”. Afinal de contas, o que é “Ciência”? Uma forma de entendê-la é pelo contraste com outra forma de conhecimento, muito familiar, a Opinião. Essa última, como se sabe, pode ser emitida



por qualquer pessoa, não precisa necessariamente se comprometer com a verdade, varia de pessoa para pessoa. A Ciência, por outro lado, é comprometida com a verdade, é um conhecimento justificado e pretende valer para todos, independente da Opinião. Segundo a definição clássica de Platão, “Ciência é opinião verdadeira e justificada” o que significa que fazer ciência é encontrar

que boas razões, motivos e fatos justificam esta ou aquela opinião como verdadeira. Promover a Iniciação Científica é, dito de forma abrangente, ensinar de que modo podemos tornar uma opinião algo mais sólido, é ensinar a crítica, o embasamento correto das opiniões e como apresentar esse avanço às demais pessoas: é ensinar a converter Opinião em Ciência.

Tendo em mente o que é fazer ciência, deve-se decidir qual o tema será objeto de pesquisa. O principal ponto a ser destacado é que sempre se começa com um tema geral (por exemplo, “Poluição”), mas que ele precisa ser delimitado. Quanto mais fina a delimitação, mais precisas serão as hipóteses, mais eficientes os métodos para testá-las, mas definido o cronograma e mais conclusivos os resultados. Para isso, deve-se localizar o grande tema no tempo e espaço, assim como definir em que perspectiva será analisado. O tema geral “Poluição”, por exemplo, poderia ser delimitado como “O descarte de lixo eletrônico na Escola Paulo Freire em novembro de 2016”. Dessa forma, será fácil seguir adiante com o Projeto (ou Plano) de Pesquisa, no qual se faz o planejamento da pesquisa com os itens usuais, dentre os quais destaco: Pergunta Norteadora, Hipóteses, Metodologia e Cronograma.

Definido o tema específico e o Projeto de Pesquisa, o jovem pesquisador precisa “colocar a mão na massa”. Para isso, deve ter seu caderno de campo: um caderno usual onde fará os registros de próprio punho de tudo o que realiza na pesquisa. Esse caderno servirá para organizar o percurso efetivamente trilhado e, em uma mostra,

comprovar a autoria da pesquisa. Em relação a essa, a pesquisa, vale observar que requer uma boa preparação e análise de dados, além da coleta propriamente dita, o que exige em bom planejamento, sob o risco de um grande esforço de pesquisa não se converter em dados suficientes ou relevantes para esclarecer se as hipóteses eram verdadeiras ou falsas. Aliás, o resultado positivo de uma pesquisa não está com comprovar que as hipóteses estavam, desde sempre, corretas, mas sim que elas foram testadas de forma conclusiva: o mais importante é constatar o avanço no conhecimento a respeito do tema delimitado, mesmo que isso venha a refutar todas as hipóteses!

Finalmente, deve-se apresentar os resultados. Isso é feito em três modalidades: relatório, pôster e apresentação oral. O relatório, que não precisa necessariamente ser extenso, deve ser claro e compreensível o suficiente para a pesquisa e seus resultados sejam apreciadas, nada mais. O pôster deve apresentar de forma visualmente atraente e clara a pesquisa, de modo que ela possa ser compreendida e despertar a atenção em Mostras Científicas – aliás, sem converter as pesquisas em pôsteres, as Mostras seriam impossíveis devido à quantidade de trabalhos inscritos. E, por último, os alunos devem ser capazes de apresentar oralmente o trabalho realizado, quando manifestam seu envolvimento com a pesquisa e conhecimento adquirido.

Enfim, a realização de Projetos de Pesquisa por alunos da Educação Básica acaba se mostrando verdadeiramente produtivo e adequado à formação necessária aos

alunos que enfrentarão o século XXI. Em suas diferentes etapas, a Iniciação Científica ensina os alunos a apreciar de forma crítica o conhecimento que os cerca, a desenvolver a capacidade de comunicar ideias e, principalmente, a buscar conhecimento por conta própria. Não há dúvidas de que um maior espaço nas escolas para Mostras Científicas levarão mais e mais a alunos a descobrirem em si a capacidade de agir no mundo e, portanto, suas próprias identidades como cidadãos.





RELATOS DE EXPERIÊNCIA

PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO TECNOLÓGICO

RELATO DE EXPERIÊNCIA: ATIVIDADE MULTIDISCIPLINAR, PROJETAR, CONSTRUIR E USINAR UMA AERONAVE DA PRIMEIRA GRANDE GUERRA

Prof. Marlon Freitas Baptista[1] marlonf35@hotmail.com

Prof. Christian dos Santos Amaral manochris6@gmail.com

Resumo:

No presente artigo trataremos das novas perspectivas de ensino e de aprendizagem inclinadas à socialização e construção do conhecimento. Neste contexto este artigo busca compreender e aplicar o conhecimento técnico sobre um aspecto multidisciplinar contextualizando a história, projeto e execução de um avião da Primeira Grande Guerra. Relacionando uma nova atitude pedagógica através do aspecto multidisciplinar, ressaltamos a importância da correlação histórica em um contexto tecnológico, buscando assim um encontro entre as disciplinas de história, projeto assistido por computador e a execução prática de um protótipo de aeronave militar da segunda década do século XX. O presente projeto resalta a importância da interação entre os integrantes de sala de aula onde o aluno cria, vivencia, experimenta e participa de todo o processo de construção do seu conhecimento, tornando-o agente ativo em sua aprendizagem. Este artigo consiste no relato de experiência da construção de avião da primeira guerra mundial, utilizando as disciplinas de Desenho Assistido por Computador, História e Usinagem Prática aplicadas em um curso técnico de ensino médio. Utilizando cálculos, conceitos técnicos e históricos, buscamos compreender e aplicar em sala de aula uma proposta de ensino baseado na participação ativa dos alunos, propiciando a eles o contato direto com a tecnologia utilizados nos projetos mecânicos. Através de relatos obtidos em sala de aula abordaremos a nova tendência pedagógica e seus resultados efetivos na aprendizagem de conceitos históricos e tecnológicos, utilizado diretamente em uma forma prática, atual e profissional dos alunos.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem multidisciplinar, projetar e construir um avião.

TRABAJO: CONSTRUYENDO LA OBRA NEGRA

Ing. Daniel Jesús Cámara Pedraza. Campeche, Campeche México

Resumo:

El material que se presenta está dirigido a estudiantes del nivel medio superior que se desempeñen en el área técnica de la especialidad en construcción.

En construcción el concepto “Obra Negra” contempla la ejecución de los trabajos de una edificación referidos a la cimentación, estructura, muros y losas sin contar con los acabados. Realizar y supervisar estos trabajos durante un período de clase (semestre) resulta algo complejo pues el alto costo de los materiales de construcción y los tiempos son factores que complican cumplir con los programas de estudios.

Este material consiste en una maqueta elaborada a escala, que cuenta con los elementos que constituyen la obra negra a partir de la cadena de desplante, con un nivel y una cinta métrica y con una tabla de morteros y concretos utilizados para realizar dichos elementos constructivos, los cuales, se encuentran realizados de manera que los estudiantes pueden ensamblar las piezas que constituyen la maqueta, simulando el proceso constructivo de los muros, castillos, cadenas de nivelación y la losa, como se realiza en la práctica real, propiciando con esto que los estudiantes desarrollen las habilidades y destrezas para elaborar y supervisar los elementos que conforman la obra negra de una construcción

Los trabajos se realizan con base a los programas de estudios apoyados con un manual de prácticas elaborado para el uso de la maqueta, antes de utilizar el material el docente explica la manera de realizar los elementos constructivos, posteriormente los alumnos utilizan la maqueta para simular el proceso constructivo del elemento a realizar con supervisión del docente; los alumnos juegan roles de constructores y supervisores, realizando una coevaluación con ayuda del docente mediante una guía de observación; los productos esperados son los elementos constructivos correctamente ejecutados los cuales se evalúan mediante una heteroevaluación con una lista de cotejo.

Los alumnos aprenden los procesos constructivos de manera lúdica, además se puede trabajar de manera individual o en equipos, propiciando el análisis crítico y reflexivo de las actividades.

PRODUÇÃO DE VÍDEOS EXTRACLASSE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE PESQUISA E APRENDIZAGEM

Diógenes Gewehr, diogenes.gewehr@universo.univates.br

Rogério José Schuck, rogerios@univates.br

Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, aaguim@univates.br

Resumo:

Recursos tecnológicos audiovisuais, como os vídeos, costumam atrair a atenção dos estudantes. Há duas décadas, Moran (1995) já abordava o vídeo como uma interessante ferramenta para trabalhar em sala de aula, por ajudar a compor cenários desconhecidos dos alunos e despertar a curiosidade. Passados 20 anos, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) possibilitaram que os vídeos se inserissem fortemente no cotidiano. Hoje, fazem parte da rotina dos estudantes, chegando a seus smartphones através de aplicativos de comunicação instantânea e canais específicos da internet, possibilitando a estes que produzam, editem e divulguem seus próprios vídeos. Com o objetivo de estimular a participação dos alunos nas aulas; inserir as tecnologias no contexto escolar; e complementar o conteúdo desenvolvido, foi proposto a uma turma de alunos que produzissem vídeos (REZENDE; STRUCHINER, 2009). Para tanto, desafiou-se 24 alunos do 7º ano de uma escola municipal de Ensino Fundamental, do município de Lajeado/RS/BRA, a produzirem curtas-metragens, com duração média de cinco minutos, sobre os oito filos dos invertebrados. O professor sorteará um filo para cada trio de estudantes, que deverá pesquisar informações complementares, curiosidades e imagens para enriquecer os conteúdos vistos nas aulas de Ciências. Deve ser observando a necessidade de todos os integrantes aparecerem no vídeo, de modo a evitar cópia de material pronto da internet. A atividade será desenvolvida extraclasse, ficando a organização da mesma a cargo de cada grupo, estando o Laboratório de Informática da escola disponível para a edição dos vídeos. A dinâmica de socialização dos materiais produzidos se dará a medida que o professor encerrar determinado filo, concedendo então duas semanas para cada grupo elaborar e apresentar seu vídeo. As atividades terão início na segunda quinzena de setembro e se estenderão até o final de novembro. Espera-se, com esta atividade midiática, que os alunos se envolvam ativamente na produção dos vídeos, ampliando seus conhecimentos através de pesquisas aprofundadas, destacadas pela busca e produção de materiais informativos por parte dos alunos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Metodologia ativa. Autonomia. Curtas metragens.

INCLUSÃO ATRAVÉS DA PANIFICAÇÃO

Flávia Santos Twardowski Pinto (IFRS), flavia.pinto@osorio.ifrs.edu.br

Maria Cristina Schefer (IFRS), maria.schefer@osorio.ifrs.edu.br

Nelisa Lamas de Souza (IFRS), nelisa.lamas@osorio.ifrs.edu.br

Resumo:

Os estudantes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) possuem necessidades específicas relacionadas ao seu intelecto as quais podem estar associadas a limitações adaptativas em pelo menos duas áreas de habilidades. A inclusão social é uma ferramenta determinante na qualidade de vida das pessoas, pois permite que as mesmas tenham acesso a uma diversidade de recursos que contribuem para o seu desenvolvimento. Outro fator que contribui para o desenvolvimento é o trabalho, o qual exerce um efeito reabilitador, sendo fundamental na vida das pessoas com necessidades educacionais específicas (PNEEs). A Lei 8.213/91, também conhecida como lei de cotas, ampara o emprego de pessoas deficientes no Brasil. Contudo, para que o mercado absorva esses trabalhadores, cabe um processo de escolarização inclusiva, que supra as necessidades de aprendizagens específicas. Em atendimento a essa demanda formativa, bem como em respostas às expectativas de socialização responsável e solidária do conhecimento produzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS) campus Osório, é que foi criado o projeto Panificação Inclusiva. A otimização dessa ação ocorre, semanalmente, através de oficinas para três turmas distintas, cada qual composta de 15 estudantes (jovens ou adultos da APAE – Osório). A metodologia desse projeto é de cunho interativo, onde as formulações são apresentadas aos estudantes em forma de tabelas com desenhos que mostram os insumos e as medidas para realização das mesmas, possibilitando que todos possam entender e reproduzir, uma vez que a turma é composta por uma minoria alfabetizada. Segundo as professoras da APAE, o desenvolvimento das oficinas de panificação produziu efeitos na aprendizagem de outros conteúdos em sala de aula. Outro fator observado foi a melhora da motricidade, a habilidade de cooperação, o desenvolvimento de interpretações sensoriais. Além disso, a presença dos estudantes da APAE dentro do laboratório do IFRS tem contribuído para que outros estudantes e profissionais do instituto sejam desafiados a promover ações inclusivas. Desse modo, ambas as instituições: APAE e IFRS (integradas) estão a aprender e ensinar responsabilidade social promovendo a sustentabilidade, que é um dos princípios da formação profissional inclusiva.

Palavras-chave: educação profissional; inclusão; panificação.

OFICINA

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA
PRÁTICAS DE LABORATÓRIO



A atividade consistiu em uma discussão e exposição de material didático desenvolvido pelos professores de ensino técnico da Fundação Liberato utilizado em suas aulas práticas de laboratório.

Participaram da oficina professores de vários estados e países, estabelecendo troca de experiências e informações sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto da educação profissional.

Os aspectos abordados envolveram facilidade de aquisição dos componentes para a construção, preços, descrição da montagem, material descritivo das práticas a serem implementadas pelos alunos e maneira de acesso às mesmas. O material didático utilizado no Curso de Eletrônica da Fundação Liberato está disponibilizado para uso no link <https://sites.google.com/a/liberato.com.br/do-professor-irineu/home/tecnologia/aulas---liberato>



Prof. Irineu Alfredo Ronconi Junior
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha



MESAS REDONDAS

As mesas redondas “Sharing Educational experiences with english speakers” e “Compartiendo experiencias educativas com hispanohablantes” tiveram como objetivo reunir os representantes dos países de língua inglesa e língua espanhola, presentes na MOSTRA-TEC, para a troca de experiências a partir de breves relatos sobre a educação científica de cada País, identificando as conquistas e os desafios.





PÔSTERES

PINTA-RECY

Palabras clave: poliestireno expandido, limoneno, reciclado.

El presente proyecto nace de la observación del gran consumo de productos de unicel (poliestireno expandido) llamados desechables, y del volumen que estos ocupan al momento de desecharlos. Así, el tema del reciclado cobra importancia, sobre todo, si solo se reutiliza el 12 % de la basura que se genera. Hoy en día, no es común escuchar la separación de desechos de unicel para re utilizarlo.

El poliestireno es un plástico con una gran cantidad de aire en su interior y con características nada despreciables: constituye un material ligero pero resistente, es un buen aislante térmico y resulta difícilmente colonizable por microorganismos. Pero en caso de no reciclarse o eliminarse, constituyen un peligro para el medio ambiente. (Poliestireno, 2015)

El objetivo del presente trabajo es, proponer una opción de reutilización del poliestireno expandido una vez que a éste se le ha eliminado el aire al estar en contacto con el limoneno de cascaras de naranja (libres de albedo) también de desecho. La opción es una elaborar una pintura orgánica y ecológica.

Consiste en moler el poliestireno expandido con cáscaras de naranja previamente limpias, para que éstas cáscaras liberen el limoneno (de gran efectividad) y éste reduzca en un 95 % el volumen. Una vez reducido el poliestireno, los residuos se secan y se muelen. Ya en polvo el poliestireno puede reciclarse al unirse a una mezcla de agua, cal y nopal o cáscara de tuna, para producir una pintura natural, orgánica, y así contribuir a la construcción de un medio ambiente amigable

El producto solo para iniciar se elabora en color blanco, con pruebas de control de calidad en base a norma oficial mexicana como: tiempo de secado, pruebas de lavado, densidad, viscosidad, entre otras.

Por otro lado, se considera que este prototipo podría tener potencial de aplicabilidad a nivel doméstico, ya que generaría una cultura de reciclado natural en el hogar a bajo costo.

María del Rocío Hernández Reyes, chionow@hotmail.com

Ana Belen Sánchez Rendón, hijadesanchez05@yahoo.com.mx

Bibliografía.

ANAPE, A. P. (2014). El poliestireno expandido y el medio ambiente. Disponible en: <http://www.anape.es/pdf/El%20EPS%20en%20el%20Medioambiente.pdf?publicacion=El%20Poliestireno%20Expandido%20y%20el%20Medioambiente>. Consultado en octubre de 2015.

Benitez, I., & Vélez, J. (2013). Obtención de un recubrimiento anticorrosivo a partir de poliestireno expandido reciclado. Cartajena de Indias, Cartajena de Indias: Universidad de Cartajena. Consultado en octubre de 2015.

Carrillo, J., Caamal, J., Gamboa, R., & Cruz, R. (2013). APROVECHAMIENTO DE NUEVOS PRODUCTOS EN BASE A POLIESTIRENO EXPANDIDO RECUPERADO. Revista Colombiana de Materiales , 15-20.

El poliestireno expandido y el medio ambiente. Disponible en: <http://www.anape.es/pdf/El%20EPS%20en%20el%20Medioambiente.pdf?publicacion=El%20Poliestireno%20Expandido%20y%20el%20Medioambiente>. Consultado en noviembre 2015.

Instituto Nacional de Ecología. (2010). INE., Disponible en: webmaster@ine.gob.mx. Consultado el 12 de noviembre de 2015

Tóxicos, Hogares. (2015). Pinturas ecológicas., disponible en: <http://www.hogarsintoxicos.org/es/soluciones/pinturas-ecologicas>. Consultado en diciembre de 2015

Tecnología de los plásticos. (2015). Disponible en: <http://tecnologiadelosplasticos.blogspot.mx/2011/06/poliestireno.html>. Consultado en enero 2015.

Reducción del poliestireno expandido. Disponible en: https://prezi.com/5qedwy9f01_a/reduccion-del-poliestireno/. Consultado en diciembre 2015.

Reciclaje de unicel. Disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/archivo/reciclaje-de-unicel-un-negocio-1.html>. Consultado en diciembre 2015.

TRABAJO: CONSTRUYENDO LA OBRA NEGRA

El material que se presenta está dirigido a estudiantes del nivel medio superior que se desempeñen en el área técnica de la especialidad en construcción.

En construcción el concepto “Obra Negra” contempla la ejecución de los trabajos de una edificación referidos a la cimentación, estructura, muros y losas sin contar con los acabados. Realizar y supervisar estos trabajos durante un período de clase (semestre) resulta algo complejo pues el alto costo de los materiales de construcción y los tiempos son factores que complican cumplir con los programas de estudios.

Este material consiste en una maqueta elaborada a escala, que cuenta con los elementos que constituyen la obra negra a partir de la cadena de desplante, con un nivel y una cinta métrica y con una tabla de morteros y concretos utilizados para realizar dichos elementos constructivos, los cuales, se encuentran realizados de manera que los estudiantes pueden ensamblar las piezas que constituyen la maqueta, simulando el proceso constructivo de los muros, castillos, cadenas de nivelación y la losa, como se realiza en la práctica real, propiciando con esto que los estudiantes desarrollen las habilidades y destrezas para elaborar y supervisar los elementos que conforman la obra negra de una construcción.

Los trabajos se realizan con base a los programas de estudios apoyados con un manual de prácticas elaborado para el uso de la maqueta, antes de utilizar el material el docente explica la manera de realizar los elementos constructivos, posteriormente los alumnos utilizan la maqueta para simular el proceso constructivo del elemento a realizar con supervisión del docente; los alumnos juegan roles de constructores y supervisores, realizando una coevaluación con ayuda del docente mediante una guía de observación; los productos esperados son los elementos constructivos correctamente ejecutados los cuales se evalúan mediante una heteroevaluación con una lista de cotejo.

Los alumnos aprenden los procesos constructivos de manera lúdica, además se puede trabajar de manera individual o en equipos, propiciando el análisis crítico y reflexivo de las actividades.

Autor:
Ing. Daniel Jesús Cámara Pedraza
e-mail:
danycp_1@hotmail.com
d.camara.pedraza@gmail.com
Tel. 981-111-24-24
Campeche, Campeche México

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Comisión Nacional de Vivienda, (2010). Código de Edificación de Vivienda de la CONAVI, México, D.F. México.

Plazola Cisneros, Alfredo. Arquitectura Habitacional. Limusa, México. 1988.

Contratista de Obra Civil.-Módulo técnico. Guías de aprendizaje CO-NEVyT

Sistema de Vigüeta y Bovedilla.- Asociación Nacional de Industriales de Vigüetas Pretensadas A.C.



INCLUSÃO ATRAVÉS DA PANIFICAÇÃO

Flávia Santos Twardowski Pinto¹; Maria Cristina Schefer¹; Nelisa Lamas de Souza¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Osório. Osório, RS, Brasil.

Os estudantes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) possuem necessidades específicas relacionadas ao seu intelecto as quais podem estar associadas a limitações adaptativas em pelo menos duas áreas de habilidades. A inclusão social é uma ferramenta determinante na qualidade de vida das pessoas, pois permite que as mesmas tenham acesso a uma diversidade de recursos que contribuem para o seu desenvolvimento. Outro fator que contribui para o desenvolvimento é o trabalho, o qual exerce um efeito reabilitador, sendo fundamental na vida das pessoas com necessidades educacionais específicas (PNEEs). A Lei 8.213/91, também conhecida como lei de cotas, ampara o emprego de pessoas deficientes no Brasil. Contudo, para que o mercado absorva esses trabalhadores, cabe um processo de escolarização inclusiva, que supra as necessidades de aprendizagens específicas. Em atendimento a essa demanda formativa, bem como em respostas às expectativas de socialização responsável e solidária do conhecimento produzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRS) campus Osório, é que foi criado o projeto Panificação Inclusiva. A otimização dessa ação ocorre, semanalmente, através de oficinas para três turmas distintas, cada qual composta de 15 estudantes (jovens ou adultos da APAE – Osório). A metodologia desse projeto é de cunho interativo, onde as formulações são apresentadas aos estudantes em forma de tabelas com desenhos que mostram os insumos e as medidas para realização das mesmas, possibilitando que todos possam entender e reproduzir, uma vez que a turma é composta por uma minoria alfabetizada. Segundo as professoras da APAE, o desenvolvimento das oficinas de panificação produziu efeitos na aprendizagem de outros conteúdos em sala de aula. Outro fator observado foi a melhora da motricidade, a habilidade de cooperação, o desenvolvimento de interpretações sensoriais. Além disso, a presença dos estudantes da APAE dentro do laboratório do IFRS tem contribuído para que outros estudantes e profissionais do instituto sejam desafiados a promover ações inclusivas. Desse modo, ambas as instituições: APAE e IFRS (integradas) estão a aprender e ensinar responsabilidade social promovendo a sustentabilidade, que é um dos princípios da formação profissional inclusiva.

Palavras-chave: educação profissional; inclusão; panificação.
E-mail: flavia.pinto@osorio.ifrs.edu.br, maria.schefer@osorio.ifrs.edu.br, nelisa.lamas@osorio.ifrs.edu.br



TÍTULO: GAMIFICANDO O ENSINO DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO.

Autores: Nathália Finkler Gazzo, Guilherme Prezzi, Bruno de Sousa Much, Guilherme Barbosa da Silva, Stephano Ramos Pinto.

Orientadores: Sandro José Ribeiro da Silva, Marcio Bigolin.

Colaboradora: Silvia de Castro Bertagnolli.

O trabalho aqui proposto possui como principal motivação a tentativa de auxiliar o estudante que possui a lógica de programação como conteúdo introdutório. Através do projeto de ensino “Gamificando o ensino de lógica de programação” foi realizada a observação do alto índice de reprovações, desistências e dificuldades entre os alunos de primeiro ano do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Canoas quanto a disciplina, e, a partir disso, com a utilização dos estudos sobre gamificação e ensino/aprendizagem para a elaboração do produto resultante. O mesmo é um ambiente gamificado, construído em linguagens web – HTML, CSS e Javascript – que utiliza objetos virtuais de aprendizagem a fim de exercitar o raciocínio lógico e a lógica de programação, buscando a motivação e melhora do entendimento dos educandos quanto ao conteúdo ensinado. A realização do estado da arte mostrou que a maioria das plataformas analisadas não trabalham o raciocínio lógico da forma proposta neste, embasado em pesquisas com o público alvo, em forma de questionários, para que os requisitos fossem coerentes com a preferência da maioria dos estudantes. São realizadas oficinas com os mesmos, ministradas pelos bolsistas, visando a constante melhoria do ambiente e do ensino do aluno, visto que serão elaborados, e enviados ao professor, relatórios contendo os dados do desempenho do aluno no ambiente. É previsto o desenvolvimento de um jogo de escape, tornando os objetos de aprendizagem de raciocínio lógico parte de um ambiente imersivo contendo uma determinada história, juntamente com a divulgação do sistema desenvolvido à comunidade acadêmica.



23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGICA

COMISSÃO ORGANIZADORA

ANDERSON JEAN DE FARIAS
ANDRÉ LUÍS MÖLLER
ANDRÉ LUÍS VIEGAS
AUGUSTO BEMFICA MOMBACH
DANIEL JACOBUS
ELIZABETE KUCZYNSKI NUNES
IRINEU ALFREDO RONCONI JUNIOR
IULA ROBERTA ÁVILA
JOSIMAR DIAS DA SILVA
LEORI CARLOS TARTARI
MARCOS BERNARDO LAMB
MARIA INÊS UTZIG ZULKE
(COORDENADORA)
PAULA VITÓRIA PIRES
RAQUEL VIEIRA SEBASTIANI

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL:
LILIAN AMORIN PINHEIRO



23º SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGICA

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



APOIO



ESCOLA de Humanidades



ESCOLA Politécnica



UNIVERSIDADE FEEVALE

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES - ICHLA