



SEPAD

SIMPÓSIO DE ESTÁGIO,
PRÁTICAS E APRENDIZAGEM DA
DOCÊNCIA



LIVRO DE RESUMOS

2019



Diadema -SP

EQUIPE ORGANIZADORA



COORDENAÇÃO

Prof. Dr. Leonardo André Testoni

Profa. Dra. Maria Nizete de Azevedo

COMITÊ ORGANIZADOR E CIENTÍFICO

Profa. Dra. Ana Maria Santos Gouw

Prof. Dr. Denilson Soares Cordeiro

Prof. Dr. Flaminio de Oliveira Rangel

Profa. Dra. Marilena Aparecida de Souza Rosalen

Profa. Dra. Patricia Rosana Linardi

Prof. Dr. Reginaldo Alberto Meloni

Prof. Dr. Sergio Stoco

Profa. Dra. Silvana Zajac

Profa. Dra. Simone Alves de Assis Martorano

ALUNOS DE PÓS-GRADUAÇÃO PARTICIPANTES DO COMITÊ ORGANIZADOR E CIENTÍFICO

Bianca Alves Pereira

Danilo Macedo Rocha

Giane Rodrigues

Hadassa Harumi Castelo Onisaki

Renata Alves Vasconcelos Silveira

Sabrina Alves Pereira



SIMPÓSIO DE ESTÁGIO,
PRÁTICAS E APRENDIZAGEM
DA DOCÊNCIA



Realização



PECMA
PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

Apoio:



Expediente

Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Campus Diadema
Rua São Nicolau, 210, Centro – CEP 09913-030 – Diadema/SP

Periodicidade: Bienal

Diretor Acadêmico

Prof. Dr. Dário Santos Júnior

Vice-Diretor Acadêmico

Prof. Dr. Flaminio de Oliveira Rangel

Chefe do Departamento Ciências Exatas e da Terra

Profa. Dra. Patricia Rosana Linardi

Vice-Chefe do Departamento de Ciências Exatas e da Terra

Renato Marcone José de Souza

Diagramação e criação de arte: Hadassa Onisaki

Logotipo Sepad: Danilo Macedo

Revisão dos resumos: Bianca Alves Pereira e Sabrina Alves Pereira

Revisão final do livro: Profa. Maria Nizete de Azevedo e Prof. Leonardo André Testoni

Website do evento:

<<https://sepadunifespdiadem.wixsite.com/sepad-unifesp>>

E-mail: sepad.unifesp@gmail.com

Apresentação



Formar-se professor é um desafio. Como estar preparado para adentrar na sala de aula e mediar a aprendizagem de centenas de alunos? Como se preparar para dar conta de ambientes pedagógicos tão heterogêneos? Como agir diante do imprevisível, tão presente na profissão docente?

Todos esses questionamentos permeiam as pesquisas na área de formação de professores há décadas, mas tornaram-se cada vez mais incisivas nos dias atuais, nos quais a complexidade presente no mundo contemporâneo traz mais responsabilidades, porém mais importância, ao papel do professor e da professora no processo de ensino-aprendizagem.

Diante desses anseios, continuamos a enfatizar a importância de espaços que discutam os tão complexos processos didático-pedagógicos, bem como a participação dos (tantos) atores presentes nesse cenário. Nessa linha, trazemos, em sua terceira edição, o Simpósio de Estágios, Práticas e Aprendizagem da Docência (SEPAD), evento cada vez mais cristalizado na Universidade Federal de São Paulo, apoiado pelo Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET) e pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PECMA).

O SEPAD propõe, como ocorreu desde a sua criação, um diálogo entre os pesquisadores da universidade, futuros professores e docentes da educação básica, na tentativa de diminuir o abismo entre a teoria e a prática do ofício docente, articulando os saberes profissionais necessários com o cuidado de aproximá-los da realidade, seja de quem ensina, seja de quem pesquisa ou de quem estagia. Afinal, são todos participantes com um mesmo objetivo – uma significação cada vez mais plena da aprendizagem de nossos estudantes.

Este Livro de Resumos do III SEPAD apresenta o movimento de síntese e de abstração tão necessária e elucidativa do processo de aprendizagem de todos os envolvidos. **Nesse momento, somos todos, a um só tempo, mestres e aprendizes...**

Boa leitura a todos!

Cordialmente,

**Prof. Dr. Leonardo André Testoni e
Profa. Dra. Maria Nizete de Azevedo**



**49 TRABALHOS APRESENTADOS
POR ALUNOS DE GRADUAÇÃO E
POS-GRADUAÇÃO**

MAIS DE 100 PARTICIPANTES

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS DIADEMA**

III SEPAD/2019



SUMÁRIO



A INTRODUÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DE ESCOLARIZAÇÃO	10
A LICENCIATURA EM PEDAGOGIA E AS METAS DO PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO: METAS E PERSPECTIVAS	12
A MATEMÁTICA DA MÚSICA EM PRODUÇÕES CIENTÍFICAS.....	14
A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: ASSIMILAÇÕES QUE AJUDAM NAS PRÁTICAS EM SALA DE AULA E NO DIA A DIA	16
A RELAÇÃO ENTRE O PROFESSOR SUPERVISOR DE ESTÁGIO E LICENCIANDOS ESTÁGIARIOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA	18
AGENTES DO BRINCAR: PROCESSO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES E PRÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	20
ALFABETIZANDO ATRAVES DA LITERATURA E PRÁTICAS DE CIÊNCIAS	22
ALUNOS DE ENSINO MÉDIO E OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: UMA PERSPECTIVA DOS ESTAGIÁRIOS DO PIBID	24
APRESENTAÇÃO AO MUNDO DAS CIÊNCIAS COM O USO DE UM MICROSCÓPIO CASEIRO	26
APRESENTAÇÃO AO MUNDO DAS CIÊNCIAS COM O USO DE UM MICROSCÓPIO CASEIRO	28
CONCEITOS EM AÇÃO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	30
CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA A LEITURA E A ESCRITA NOS ANOS INICIAIS DE ESCOLARIZAÇÃO	32
CORPOS NÃO BINÁRIOS RETRATADOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS ADULTOS (EJA), COM O JOGO: CORPOS E SUAS IDENTIDADES	34
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: SÍNDROME DE DOWN NA ESCOLA ESTADUAL	36
ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA AULA SOBRE NANOCIENCIA E NANOTECNOLOGIA NAS SÉRIES DO ENSINO MÉDIO.....	38
ENERGIAS RENOVÁVEIS SOB JÚRI: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA	40

ENSAIO SOBRE A FORMAÇÃO DOS ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL	42
ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A COMPOSTAGEM COMO ALTERNATIVA AO DESCARTE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS	44
ENSINO DE CIÊNCIAS: O ALUNO COMO PROTAGONISTA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	46
ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA: UMA REFLEXÃO DE UMA ATIVIDADE NOS ANOS INICIAIS	48
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: AS PERCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA	50
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DO USO DE JOGOS LÚDICOS	52
ESTRATÉGIA ATIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A TABELA PERIÓDICA NO EJA	54
EVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO: AS MUDANÇAS DA SALA DE AULA	56
FEIRA-CIENTÍFICO CULTURAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE DIADEMA: UMA POSSIBILIDADE PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	58
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: O ESTÁGIO COMO UM ESPAÇO MOBILIZADOR DE SENTIDOS	60
CONCEITOS EM AÇÃO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	62
INFOGRÁFICOS: CONCEITOS, HISTÓRICO E RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO	64
INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA	66
INVESTIGANDO O pH: DA SAÚDE DO CORPO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS	68
JOGOS DIGITAIS PARA O ESTUDO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS	70
LUDIÃO: O USO DE EXPERIMENTOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	72
NUTRIENTES ESSENCIAIS PARA A VIDA	74
O EMAI E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA	76
O ENSINO DA EJA – ASPECTOS SOCIOCULTURAIS	78
O ESTADO DA ARTE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS, PORTUGUÊS E MATEMÁTICA	80

O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA USANDO ESSA TECNOLOGIA	82
ORIENTAÇÃO SEXUAL: COMO TRABALHAR ESSE TEMA NA SALA DE AULA?	84
OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS POR LICENCIANDOS DE MATEMÁTICA À ATIVIDADE DE ESTÁGIO	86
OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS POR LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS AO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO.....	88
PESQUISA AÇÃO: ROBÓTICA, PROGRAMAÇÃO E MULTIDISCIPLINARIDADE	90
PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO DIDÁTICO PARA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA I.....	92
REFLEXÕES SOBRE A AULA DE UMA PROFESSORA QUE ENSINA MATEMÁTICA	94
RESÍDUOS ORGÂNICOS E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UM PLANO DE AULA SOBRE COMPOSTAGEM.....	96
RESÍDUOS SÓLIDOS NO COTIDIANO DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIFESP, DIADEMA: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	98
RESÍDUOS SÓLIDOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: O TRABALHO POR PROJETOS.....	100
ROBÔ BÍPEDE: UTILIZAÇÃO DE ARTEFATO ROBÓTICO NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS COM SURDOS.....	102
UM ESTUDO COLETIVO E INTERVENÇÃO INDIVIDUALIZADA A UM ALUNO COM SÍNDROME DE ASPERGER	104
VIOLÊNCIA CONTRA MULHER NO BRASIL: UM PANORAMA DA REALIDADE	106

A INTRODUÇÃO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS EM AULAS DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DE ESCOLARIZAÇÃO

Bruna Letícia do Ó Melo

Universidade Federal de São Paulo - bruna.atelie@hotmail.com

Angélica Nunes da Rocha

EE Raul Saddi - anrocha1@hotmail.com

Márcia Mendes

EE Raul Saddi - marme20@yahoo.com.br

Maria Nizete de Azevedo

Universidade Federal de São Paulo – marianizete@gmail.com

INTRODUÇÃO: O presente trabalho pretende discutir sobre possibilidades de introdução de conceitos científicos em aulas de ciências nos anos iniciais de escolarização. Para isso discorreremos sobre atividades planejadas e realizadas por professoras de uma escola pública juntamente com (Ciências da UNIFESP, campus Diadema. **OBJETIVO:** Por meio de um relato de experiência, este trabalho pretende apontar situações nas quais conceitos científicos estão presentes em aulas de ciências em salas do 2º ano dos anos iniciais de escolarização, além de mostrar possibilidades de docência compartilhada entre professores e estagiários. **MÉTODOS:** Observações e registros no caderno de anotações das professoras, no caderno de campo dos estagiários e no relatório de estágio produzido pelo estagiário ao final do estágio. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Dentro das aulas de português, os alunos estavam trabalhando o livro do Programa “Ler e Escrever” (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo), o qual trazia um projeto didático chamado “Anta, onça e outros animais do Pantanal – Ler para aprender”. Esse projeto serviu como um gatilho para a realização de uma atividade desenvolvida conjuntamente pelas professoras e estagiários, intitulada “A vida dos animais do Pantanal”. A atividade foi realizada em dois momentos: Na primeira etapa, em grupos, os alunos receberam fichas com diversos animais e plantas do pantanal e tinham como objetivo agrupar esses seres da forma que julgassem mais viável de acordo com as suas características. Feito isso, deveriam entregar uma folha escrita com o nome de cada grupo de seres vivos montados e o nome dos seres vivos inclusos neles. Na segunda etapa, realizada na aula seguinte, as professoras e estagiários usaram as mesmas

fichas para mostrar as classificações já existentes na ciência, comparando com os agrupamentos feitos pelos alunos. Neste momento, foi possível introduzir alguns conceitos antes desconhecidos pela maioria dos alunos, e também relacioná-los aos conhecimentos prévios deles, já que muitos se aproximaram da forma científica de agrupar, porém não sabiam os nomes científicos dados aos grupos. Em tempo, esclarecemos que embora falemos em conceitos, apoiamo-nos em Vigotski (2009) para pressupor que em tal fase de desenvolvimento (7 a 8 anos de idade) não se opera com conceitos completamente formados, mas com pseudoconceito, o que seria a expressão da aparência do conceito, sem o grau de aprofundamento necessário para explicações sistematizadas (VIGOTSKI, 2009). **CONCLUSÃO:** Concluimos que é possível introduzir conceitos científicos em aulas de ciências nos primeiros anos de escolarização. Entretanto, essa introdução requer estudos e planejamento por parte dos docentes para se decidir modos de ensinar que consideram os estágios de desenvolvimento das crianças e que as atraiam para o gosto de aprender. Concluimos também que o trabalho colaborativo entre professores e estagiários pode promover situações enriquecedoras para ambas as partes, com grandes possibilidades de se reverter em processos de aprendizagem para os pequenos estudantes.

Palavras-chave: Ensino de Ciências: anos iniciais de escolarização; conceitos científicos

Referências

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

A LICENCIATURA EM PEDAGOGIA E AS METAS DO PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO: METAS E PERSPECTIVAS

Nani Junilia de Lima

Universidade Cruzeiro do Sul – nani.lima@ig.com.br

Luiz Henrique Amaral

Universidade Cruzeiro do Sul - luiz.amaral@cruzeirodosul.edu.br

INTRODUÇÃO: Tendo-se em vista a existência de um documento legal, a ser cumprido pelo Estado, este estudo avaliou a possibilidade do cumprimento de algumas metas do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2015). **OBJETIVOS:** O estudo teve como objetivo avaliar e discutir o cumprimento das metas 1, 2, 6, 9 e 15 a partir da análise do Censo da Educação Superior (BRASIL, 2016), do Censo Escolar (BRASIL, 2017) e da revisão bibliográfica sobre a história do curso de Pedagogia no Brasil. **MÉTODOS:** Foram considerados documentos legais, sem recorte de tempo, e produções científicas que abordavam esse tema, elaborados no período de 2000 a 2019. **DISCUSSÃO:** A investigação revelou que a maioria dos estados brasileiros, ainda que dispusessem de espaços físicos, teria dificuldade para oferecer escola em tempo integral e universalizar as matrículas, para as crianças e os adolescentes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, assim como para erradicar o analfabetismo absoluto, considerando a quantidade de professores existentes nas redes e a perspectiva de formação necessária para atendimento das metas definidas no Plano Nacional de Educação. **RESULTADOS:** Contratações adicionais de professores seriam necessárias para repor os profissionais que sairão da ativa em curto espaço de tempo, na perspectiva de grande parte estar próximo do tempo de aposentadoria e de não querer adiá-la, visto a possibilidade de prejuízo no caso de uma reforma do atual sistema de previdência social brasileiro. **CONCLUSÃO:** Nessa perspectiva, uma possibilidade para as redes públicas, em relação aos professores na ativa sem formação adequada, é a ampliação dos planos de carreira que regulamentam a incorporação dos adicionais de qualificação para os locais que já os têm e implantação para os locais que não os têm, visto que sob este escopo os profissionais terão motivação para buscar pela formação em nível superior, considerando tanto os

benefícios que está trará em matéria de conhecimento acadêmico como em matéria de renda.

Palavras-chave: Plano Nacional de Educação; educação infantil e fundamental I; formação de professores

Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024** : Linha de Base. Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Plano+Nacional+de+Educ+a%C3%A7%C3%A3o+PNE+2014-2024++Linha+de+Base/c2dd0faa-7227-40ee-a520-12c6fc77700f?version=1.1>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

BRASIL. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/materiais/guia-do-censo/questionarios.html>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

BRASIL. **Censo da Educação Superior**. 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

BRASIL. **Censo Escolar**. 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/censo-escolar/>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

A MATEMÁTICA DA MÚSICA EM PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Bianca Alves Pereira

Universidade Federal de São Paulo - alves.pereirabs@gmail.com

Sabrina Alves Pereira

Universidade Federal de São Paulo - alves-pereirabs@hotmail.com

Patricia Rosana Linardi

Universidade Federal de São Paulo - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: Uma possibilidade de viabilizar oportunidades de aprendizagem da matemática em diferentes contextos se apresenta na relação entre matemática e música (SANTOS-LUIZ *et al.*, 2015). Tal relação conforme Abdounur (2003), pode ter papel significativo no desenvolvimento das múltiplas competências no ambiente didático/pedagógico. **OBJETIVOS:** O presente trabalho tem como objetivo inventariar, sistematizar e analisar as produções científicas nacionais e internacionais no âmbito da Educação Matemática (realizadas no período de 2010 a 2019) acerca das relações entre matemática e música (no que tange aspectos da teoria, análise e composição musical), explorando seus aspectos históricos, epistemológicos, didáticos e metodológicos de pesquisa. **MÉTODOS:** Para tanto, se apoiará em teorias do conhecimento como rede de significados, de autores como Machado (2011). Caracterizada como uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo estado da arte, compreenderá a três etapas metodológicas: etapa 1, levantamento bibliográfico em bancos de pesquisas nacionais e internacionais, que disponibilizem os textos completos eletronicamente e estudo da linguagem musical; etapa 2, exploração desse material; e etapa 3, análise dos dados obtidos e das relações entre conteúdos matemáticos e musicais. **DISCUSSÃO:** Foi com base na metáfora de hipertexto de Lévy (1993), para situações nas quais significações estejam envolvidas, que Machado (2011) considera que se constitui a teia básica a partir da qual a ideia de rede para a representação do conhecimento deve ser tecida. Para esse autor, a rede subsiste em um 'espaço de representações', que constitui uma teia de significações nas quais, os pontos (nós) são significados, feixes de relações e as relações são ligações entre dois nós. **RESULTADOS:** Espera-se que essa pesquisa contribua revelando potencialidades e desafios, evolução e características centrais das

pesquisas que tratam da relação matemática e música para a identificação de aportes teóricos e práticos. Nesse sentido, espera-se também contribuir com uma abordagem alternativa para o ensino e aprendizagem de matemática, apresentando contextos e situações das relações entre matemática e música (identificadas em produções científicas) ao sistematizar esses conhecimentos por meio de redes de significados. **CONCLUSÃO:** Logo, essa pesquisa pretende proporcionar reflexões sobre questões como: Quais relações entre matemática e música são discutidas em pesquisas nacionais e internacionais realizadas nos períodos de 2010 a 2019? Quais são as semelhanças e diferenças existentes entre tais produções científicas? E, como as relações entre matemática e música podem ser aproveitadas no ensino e aprendizagem de matemática, de acordo com essas produções científicas?

Palavras-chave: matemática e música; ensino e aprendizagem de matemática; conhecimento em rede

Referências

ABDOUNUR, O. J. **Matemática e Música:** Pensamento Analógico na Construção de Significados. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. 333 p.

LÉVY, P. **Tecnologias da Inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993, 127 p.

MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática:** as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011, 303 p.

SANTOS-LUIZ, C. *et al.* Matemática e música: Sistematização de analogias entre conteúdos matemáticos e musicais. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 28, n. 2, p. 271-293, 2015. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/7742>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: ASSIMILAÇÕES QUE AJUDAM NAS PRÁTICAS EM SALA DE AULA E NO DIA A DIA

Beatriz Klahold Lippi

Universidade Federal de São Paulo - bealippi97@gmail.com

Igor Vinicius Silva Villariço de Paiva

Universidade Federal de São Paulo -

igor.crismarepresentacoes@hotmail.com Marina Montagnini Santos

Universidade Federal de São Paulo - marinamonts@gmail.com

Rafael Griffio Filho

Universidade Federal de São Paulo - rafagriffo@gmail.com

Thaís Gonçalves Barbosa

Universidade Federal de São Paulo - tata.tgb@gmail.com

INTRODUÇÃO: Este trabalho relata como a associação de experiências cotidianas em matemática podem influenciar o desempenho de alunos em sala de aula. Atuando em aulas de reforço em matemática através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência (PIBID) em uma Escola Estadual em Diadema, foi possível analisar o desempenho de alunos ao relacionar e resolver problemas matemáticos de acordo suas práticas sociais, ainda que o conteúdo se mostrasse defasado em relação às operações básicas.

OBJETIVOS: O objetivo deste trabalho é discutir possibilidades no ensino de jovens alunos ao considerar a relevância da matemática, além de despertar o interesse dos estudantes e minimizar o estigma existente ao redor da matéria de conter apenas conteúdos complicados.

MÉTODOS: Para o desenvolvimento do projeto foram usados textos como base, estes relataram experiências e diferentes maneiras de ensinar determinados assuntos matemáticos, até mesmo com materiais didáticos, além da elaboração de atividades para possíveis aplicações na escola.

DISCUSSÃO: Ao longo da trajetória do PIBID, entre as reuniões estudando textos e artigos sobre o ensino e a forma de construir um plano de aula, até as experiências em sala de aula, foram levantados diversos questionamentos relacionados à aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo técnico e formal, dessa forma, foi observado que muitas vezes o que atraía a atenção do aluno eram exercícios que poderiam ser utilizados no cotidiano e que, muitas vezes, os estudantes sabem obter a resposta, mas não conseguiam relacionar com a matemática formal. Tal

passagem pode ser exemplificada com o livro “Na vida dez, na Escola zero”, pois a obra fala sobre crianças que muitas vezes cometem erros graves ao resolver um exercício, mas sabem a matemática necessária para sobreviver (SCHLIEMANN; CARRAHER, 2011). **RESULTADOS:** Nas aulas desenvolvidas com apenas um breve contato no fim do ano com os alunos, foi possível ver o interesse e o potencial que haviam neles, mesmo não sendo possível acompanhar o desempenho posterior dos mesmos e aplicações que fizeram em relação a matéria. É perceptível como a matemática é aceita com insatisfação pela comunidade escolar (CUNHA, 2017), de modo a se criar um tabu em cima dela de que a maioria nunca será apta a compreendê-la, mas o que não enxergam é que ela já está inserida na sociedade. **CONCLUSÃO:** Ao iniciar o projeto era de total consciência os desafios que seriam encontrados durante o trajeto; entretanto, por meio de encontros, conteúdos literários oferecidos pelas orientadoras e discussões em grupo foi possível desenvolver ideias e planos de aula sobre possibilidades de abordagem dos conteúdos foi capaz de desenvolver o projeto, obtendo uma resposta positiva na escola e dos estudantes.

Palavras-chave: educação matemática; prática de ensino; plano de aula

Referências

CUNHA, C. P. A. Importância da Matemática no Cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v.1, n. 2, p. 641-650, 2002.

SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, T. N. **Na vida dez, na escola zero**. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 208 p.

A RELAÇÃO ENTRE O PROFESSOR SUPERVISOR DE ESTÁGIO E LICENCIANDOS ESTÁGIARIOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Rafael Simão da Silva

Escola Estadual José Marcato - profrafa.simao@gmail.com

Maria Nizete de Azevedo

Universidade Federal de São Paulo - marianizete@gmail.com

INTRODUÇÃO O estágio é uma ferramenta de formação considerada importante para a aprendizagem da prática docente, tanto para o desenvolvimento quanto para a reflexão dessa prática (CASTRO, ABIB & AZEVEDO, 2017). Nos últimos anos, a atividade de estágio tem tomado nova forma, pois antes era relegada a aspectos burocráticos e apenas a atividades de observação da prática docente do professor em sala de aula. Hoje há perspectivas de oferecer aos estagiários em formação a oportunidade de colocar em prática novas estratégias de ensino e ensinamentos aprendidos na universidade. **OBJETIVOS:** O objetivo deste trabalho é relatar, em poucas palavras, a relação entre o professor supervisor de estágio e quatro licenciandas em atividade de estágio na EE José Marcato, diretoria de ensino de Diadema, durante o ano de 2018. A intenção do supervisor foi promover o estágio, de modo a propiciar possibilidades de planejar e desenvolver, conjuntamente, atividades de ensino, além de garantir momentos de reflexões sobre a própria formação docente. **MÉTODOS:** O dados descritos neste relato foram produzidos a partir de observações realizadas pelo professor supervisor (primeiro autor) e registradas em seu caderno de campo. Essas observações foram realizadas tanto na escola campo como nos encontros ocorridos na Universidade, pois a disciplina do estágio prevê atividades em ambas as instituições. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** A possibilidade de planejar conjuntamente a atividade de ensino, desenvolvida de modo compartilhado com as estagiárias, propiciou ganhos significativos para todos os sujeitos envolvidos na atividade de estágio. Organização do ensino com aulas de ciências orientadas por questões e objetivos claros, empenho das estagiárias na introdução não apenas de conteúdos novos e enriquecedores, mas também de estratégias de ensino, entre elas, experimentações, situações de leituras e escritas espontâneas, grande participação dos estudantes, foram alguns dos

indicadores usados para avaliar os resultados. Outro indicador importante foi a relevante relação de parceria entre a professora orientadora (universidade) e o professor supervisor, o qual se mostrou sempre disposto ao trabalho conjunto. **CONCLUSÃO:** A nosso ver, garantir esse espaço de atuação compartilhada na atividade de estágio, foi fundamental para o processo de aprendizagem de todos os envolvidos: para os estudantes da escola, proporcionou novos ensinamentos, ajudando na sua formação geral; para o professor supervisor, ajudou dando novo sentido a prática docente e como oportunidade de formação continuada (GALINDO, 2011); para as estagiárias, serviu como uma importante ferramenta de aprendizado da prática docente, pela oportunidade de trabalhar conceitos e métodos em sala de aula; para a professora orientadora, um grande aprendizado para a reorganização em suas ações de orientação, sobretudo na necessária mudança da estrutura de como se realiza o estágio.

Palavras-chave: estágio supervisionado; prática de ensino em ciências; formação docente

Referências

CASTRO, B. A. C; ABIB, M. L. V. S; AZEVEDO, M. N. Sentidos atribuídos por licenciandos de Física à aprendizagem da docência. **Ensenanza de Las Ciencias**, v. extra, p. 2521-2525, 2017.

GALINDO, M. A. **O professor da escola básica e o estágio supervisionado:** sentidos atribuídos e a formação inicial docente. 2011. 296 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

AGENTES DO BRINCAR: PROCESSO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES E PRÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ricardo José Firmino

Univesp - ricardo.firmino36@gmail.com

Daniela Meira Carbone

Univesp - danielameira@outlook.com

Nilton da Silva Mesquita

Univesp - nilton.s.mesquita@gmail.com

INTRODUÇÃO: Vygotsky foi um dos pioneiros na teoria da inclusão de jogos e brincadeiras como ferramentas no processo de aprendizagem na educação inicial. Segundo Vygotsky (1998 apud BAQUERO), o comportamento da criança ao brincar é diferente, ela se comporta como se tivesse idade além do normal. O brinquedo pode proporcionar uma realidade irreal ou uma fantasia que é reproduzida através da vida do adulto, na qual ela ainda não pode participar ativamente. Deste modo, quanto mais rica for a experiência, maior será o material disponível para imaginação. **OBJETIVOS:** Nossa pesquisa pretende verificar a aplicabilidade em uma escola de educação infantil deste conhecimento adquirido em cursos como o de Qualificação Profissional em Agentes do Brincar ofertado pela ETEC Parque da Juventude também os conteúdos relacionados a brincar ensinados nas Universidades. **MÉTODOS:** Nosso método de pesquisa é híbrido, contendo pesquisa bibliográfica e de campo. Os livros, sites e monografias com o tema, participação em seminário e cursos com a temática também nos servirão de fontes para embasar e criar o corpus da pesquisa e da análise a ser apresentada. **DISCUSSÃO:** Uma das responsabilidades do educador é a de promover a socialização entre os alunos, auxiliando-os, dentro da sua faixa etária e potencialidades, a conviver com seus grupos, enfatizando o grupo escolar. Independentemente do nível de educação, as ações pedagógicas visam, de certa maneira, promover a boa convivência social, o conhecimento do outro e o respeito pela diferença. **RESULTADOS:** Entender o processo que vai da formação dos educadores à semiose e formação de sentidos pela criança cujas brincadeiras atingem. Além disso, ao pesquisar sobre a origem do jogo, os benefícios do brincar, a estrutura das instituições e a rotina na educação infantil, foram alguns frutos

colhidos nesta pesquisa. **CONCLUSÃO:** Com esse projeto, vimos a grande importância do brincar no processo de aprendizagem das crianças. Além da interação, a brincadeira, o brinquedo e o jogo são fundamentais como mecanismos para desenvolver a memória, a linguagem, a atenção, a percepção, a criatividade, autonomia e protagonismo das crianças.

Palavras-chave: brincar; jogo; educação

Referências

BAQUERO, R. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Tradução: Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ALFABETIZANDO ATRAVES DA LITERATURA E PRÁTICAS DE CIÊNCIAS

Lucas Marino Vivot

Universidade Brasil - lucasmvivot@gmail.com

Liliane Ferreira Ramos

Universidade Brasil - lilianeramos12@gmail.com

Cleide Sousa Farias

Universidade Brasil - cleidesousafarias@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO: A alfabetização é entendida como um processo de apropriação de um código alfabético, aliado ao aprendizado inicial da leitura e escrita e a compreensão do funcionamento do sistema de escrita. Hoje, o currículo para o ensino de ciências deve incluir componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes. **OBJETIVOS:** Compreender o processo de alfabetização, verificando o papel significativo da ciência e da alfabetização científica no processo de alfabetização e desenvolver situações de aprendizagem de acordo com a literatura e práticas sociais externas à sala de aula. **MÉTODOS:** Realizamos uma revisão bibliográfica sobre o processo de alfabetização sobre o olhar dos autores Teberosky, Ferreiro e Lichtenstein (1986); Piaget (1986) e Vigotsky (1997) de como acontece estes processos. **RESULTADOS:** De acordo com Teberosky, Ferreira e Lichtenstein (1986), o processo de ensino-aprendizagem, a aquisição e apropriação da escrita estão relacionadas ao construtivismo de Piaget, ao caráter inato para Chomsky e pela busca de significados dos alunos. Para Piaget (1986), o processo de alfabetização depende do meio cultural da criança, de modo que a aquisição da leitura e da escrita está diretamente relacionada ao ambiente que esse aluno está inserido, na valorização da cultura e das diferentes experiências literárias que lhe são apresentadas. Assim, a interação constante com o ambiente faz com que as crianças construam estruturas mentais cada vez mais complexas, desenvolvendo a inteligência ao longo dos estágios de desenvolvimento. O enfoque de Vygotsky (1997) consiste em considerar o indivíduo como resultado do processo histórico e social em que a linguagem desempenha um papel essencial, pois o conhecimento é um processo de interação entre o sujeito e o mundo, podendo esta ser direta ou mediada. **DISCUSSÃO:** A utilização de livros de literatura infantil, que tenham relação com a ciência, pode ser uma das

formas de desenvolver a alfabetização tradicional e a científica. Para favorecer uma alfabetização e letramento de qualidade, é necessário propor atividades de leitura e escrita que deem sentido para as crianças, que ocorram de forma agradável, contextualizada e de acordo com a qualidade real e social dos educandos. Acreditamos que a grande maioria das histórias infantis trata de assuntos relacionados com a vida das crianças, e a ciência está presente através dos animais que ilustram as histórias, dos ambientes que são apresentados e pelo conteúdo vinculado nestas histórias. **CONCLUSÃO:** A alfabetização e o letramento estão diretamente ligados dentro do processo de aprendizado, pois a alfabetização se preocupa com a internalização do código alfabético e o letramento do contexto sócio histórico da aquisição da escrita pela sociedade, ambas precisam ser adquiridas ao mesmo tempo.

Palavras-chave: alfabetização científica; ensino de ciências; anos iniciais

Referências

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Tradução de Diana Myriam Lichtenstein *et al.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

PIAGET, J. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. *mental*, v. 258, p. 259, 1986.

VYGOTSKY, L. S. **The collected works of LS Vygotsky: Problems of the theory and history of psychology**. Springer Science & Business Media, 1997.

ALUNOS DE ENSINO MÉDIO E OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: UMA PERSPECTIVA DOS ESTAGIÁRIOS DO PIBID

Marcus Vinicius Melquiades de Souza

Universidade Federal de São Paulo - marcos.melquiades29@gmail.com

Nathalia Guedes Theodoro

Universidade Federal de São Paulo - nathalia.guedes@unifesp.br

Victor Hugo Garcia de Oliveira

Universidade Federal de São Paulo - garcia.oliveira@unifesp.br

Yan Nicollas Rodrigues Silva

Universidade Federal de São Paulo - yannicollas@hotmail.com

INTRODUÇÃO: A partir das aulas de reforço ministradas pelos estagiários do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) – Matemática para os alunos do terceiro ano do Ensino Médio de Escola Estadual em Diadema, foram observadas grandes dificuldades em áreas básicas da Matemática. Há muito tempo se discute os obstáculos enfrentados no ensino dessa disciplina pois é algo comumente enfrentado nas escolas e embora seja um dos conhecimentos mais valorizados é, também, um dos mais inacessíveis e produtor de insucessos devido a uma série de fatores (TEIXEIRA, 2004).

OBJETIVOS: Com base em uma atividade aplicada em sala de aula, este trabalho tem como objetivo analisar e comentar as resoluções dos exercícios realizados pelos alunos, com foco na análise das operações básicas juntamente com as observações dos estagiários a partir das situações vivenciadas no ambiente escolar. **MÉTODOS:** A atividade proposta foi avaliada através de estudos realizados de aritmética e de análise de erros.

RESULTADOS: Foi possível perceber nas atividades desenvolvidas pelos alunos uma grande dificuldade dos mesmos na interpretação do exercício, ou seja, como resolver o problema proposto utilizando a Matemática e na execução dos algoritmos de operações, sendo que as maiores dúvidas surgiram na realização da subtração e divisão, seguindo da multiplicação e por fim, da soma.

DISCUSSÃO: Esses entraves podem ser oriundos de defasagens na aprendizagem das operações fundamentais desde a primeira abordagem do assunto, no ensino fundamental, que combinadas com as dificuldades de interpretação de texto, fazem o problema, ser algo de grande dificuldade de execução, a partir da ótica do aluno. **CONCLUSÃO:** A partir da

visão dos estagiários do PIBID, foi constatado que os maiores obstáculos nas operações básicas vêm da dificuldade dos alunos na interpretação de texto de problemas e no algoritmo de operações, principalmente de subtração e divisão. Diante do problema apresentado, segundo Zatti, Agranionih e Enricone (2010), é importante refletir sobre as dificuldades em operações básicas pois podem resultar em problemas futuros não só relacionados com aspectos cognitivos como também causar desmotivação e falta de interesse. Além disso, é preciso pensar na importância do desenvolvimento de estratégias e abordagens didáticas que façam com que o aprendizado da Matemática seja mais efetivo, privilegiando o sentido das operações e o conhecimento de fato em oposição à mera memorização. Sendo assim, é de extrema relevância a discussão deste assunto para a formação de professores e para o projeto PIBID – Matemática.

Palavras-chave: PIBID, operações fundamentais, dificuldades em matemática

Referências:

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. Dificuldades e erros na aprendizagem da matemática. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 7, 2014. Anais... São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – Regional São Paulo, 2004. Disponível em: <http://miltonborba.org/CD/Interdisciplinaridade/Anais_VII_EPEM/anais.htm>. Acesso em: 24 mar. 2019.

ZATTI, Fernanda; AGRANIONI, Neila Tonin; ENRICONE, Jacqueline Raquel Bianchi. APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: DESVENDANDO DIFICULDADES DE CÁLCULO DOS ALUNOS. Perspectiva, Erechim, v. 34, n. 128, p.115-132, dez. 2010. Disponível em: <http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/128_142.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2019.

APRESENTAÇÃO AO MUNDO DAS CIÊNCIAS COM O USO DE UM MICROSCÓPIO CASEIRO

Felipe Oliveira da Silva

Graduando em Ciências - UNIFESP - felipe.kbee@gmail.com

Juliana Suemi Miyano

Graduando em Ciências - UNIFESP - juliana.miyano@gmail.com

Sandy Samar

Graduando em Ciências - UNIFESP - contato.sandy@outlook.com

Danilo Macedo Rocha

Graduando em Ciências-Física - UNIFESP - danilo.macedo@unifesp.br

Rafael Simão

Professor - SEE SP - profrafa.simao@gmail.com

Rui Manoel de Bastos Vieira

Professor Doutor - UNIFESP - rui.vieira@unifesp.br

INTRODUÇÃO: O presente trabalho apresenta uma das atividades desenvolvidas pelos alunos do 1º ano de graduação em ciências que participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – da Universidade Federal de São Paulo. Buscou-se por meio de intervenções com atividades lúdicas, em escolas dos municípios de Diadema e São Caetano, contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, acreditamos que essa abordagem permite que os alunos deixem de ser apenas expectadores e tornem-se sujeitos participativos do processo. **OBJETIVOS:** A proposta desta atividade envolveu o uso de materiais simples e de baixo custo para a reprodução de um artefato que exercesse a função de um microscópio e pudesse ser reproduzida com facilidade pelos alunos fora da sala de aula. Dessa forma o objetivo central era mostrar que a ciência pode estar ao alcance de qualquer pessoa. **MÉTODOS:** O trabalho foi realizado em sala de aula, onde inicialmente foi disposto o microscópio confeccionado pelo grupo sobre a mesa, iniciando em seguida um momento de discussão com a classe sobre o que seria tal objeto e qual sua função. Após revelado que o objeto era um microscópio e que fora feito com materiais que eles podem ter acesso facilmente, foi demonstrado sua função e explicado locais que faziam o uso, então foi realizado mais um momento de discussão onde, surpresos, os alunos fizeram questionamentos como: “que tipo de seres podem ser vistos?”, “quanto aumenta a imagem?” e como se explicava tal efeito. **DISCUSSÃO:** Notamos

que o fato de nenhum dos alunos terem chego à resposta sobre o que seria o objeto apresentado, aumentou a curiosidade de todos para tentar descobrir do que se tratava o artefato durante o momento de discussão inicial. Durante a atividade, houveram alguns alunos que sugeriram a observação testando outras amostras, que associada a manipulação do artefato, contribuiu para a discussão sobre o tema. **RESULTADOS:** Constatamos como resultados das ações pedagógicas, um maior envolvimento dos alunos com o assunto tratado na disciplina. Consolidou-se um ambiente de aprendizagem apoiado na interação (VYGOTSKY, 1984), gerando uma maior participação, apresentando o cotidiano para a reflexão da atividade. **CONCLUSÃO:** Com o passar do tempo, o uso de atividades com materiais de fácil acesso e baixo custo permite mostrar que é possível atingir objetivos pedagógicos que seriam atingidos com os materiais prontos comercializados com valor elevado, permitindo uma difusão de atividades que poderiam ser inicialmente inviáveis a alguns públicos. O subprojeto de Ciências do PIBID colabora com essas ações e se utiliza de que, mesmo com materiais simples e pouca verba, é possível disseminar a Ciência e engajar os estudantes ao aprendizado, elaboração e reprodução do material e método científico.

Palavras-chave: atividades experimentais; baixo custo; divulgação científica

Referências

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes Editora LTDA, 1984.

APRESENTAÇÃO AO MUNDO DAS CIÊNCIAS COM O USO DE UM MICROSCÓPIO CASEIRO

Felipe Oliveira da Silva

Graduando em Ciências - UNIFESP - felipe.kbee@gmail.com

Juliana Suemi Miyano

Graduando em Ciências - UNIFESP - juliana.miyano@gmail.com

Sandy Samar

Graduando em Ciências - UNIFESP - contato.sandy@outlook.com

Danilo Macedo Rocha

Graduando em Ciências-Física - UNIFESP - danilo.macedo@unifesp.br

Rafael Simão

Professor - SEE SP - profrafa.simao@gmail.com

Rui Manoel de Bastos Vieira

Professor Doutor - UNIFESP - rui.vieira@unifesp.br

INTRODUÇÃO: O presente trabalho apresenta uma das atividades desenvolvidas pelos alunos do 1º ano de graduação em ciências que participam do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – da Universidade Federal de São Paulo. Buscou-se por meio de intervenções com atividades lúdicas, em escolas dos municípios de Diadema e São Caetano, contribuir no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, acreditamos que essa abordagem permite que os alunos deixem de ser apenas expectadores e tornem-se sujeitos participativos do processo. **OBJETIVOS:** A proposta desta atividade envolveu o uso de materiais simples e de baixo custo para a reprodução de um artefato que exercesse a função de um microscópio e pudesse ser reproduzida com facilidade pelos alunos fora da sala de aula. Dessa forma o objetivo central era mostrar que a ciência pode estar ao alcance de qualquer pessoa. **MÉTODOS:** O trabalho foi realizado em sala de aula, onde inicialmente foi disposto o microscópio confeccionado pelo grupo sobre a mesa, iniciando em seguida um momento de discussão com a classe sobre o que seria tal objeto e qual sua função. Após revelado que o objeto era um microscópio e que fora feito com materiais que eles podem ter acesso facilmente, foi demonstrado sua função e explicado locais que faziam o uso, então foi realizado mais um momento de discussão onde, surpresos, os alunos fizeram questionamentos como: “que tipo de seres podem ser vistos?”, “quanto aumenta a imagem?” e como se explicava tal efeito. **DISCUSSÃO:** Notamos

que o fato de nenhum dos alunos terem chego à resposta sobre o que seria o objeto apresentado, aumentou a curiosidade de todos para tentar descobrir do que se tratava o artefato durante o momento de discussão inicial. Durante a atividade, houveram alguns alunos que sugeriram a observação testando outras amostras, que associada a manipulação do artefato, contribuiu para a discussão sobre o tema. **RESULTADOS:** Constatamos como resultados das ações pedagógicas, um maior envolvimento dos alunos com o assunto tratado na disciplina. Consolidou-se um ambiente de aprendizagem apoiado na interação (VYGOTSKY, 1984), gerando uma maior participação, apresentando o cotidiano para a reflexão da atividade. **CONCLUSÃO:** Com o passar do tempo, o uso de atividades com materiais de fácil acesso e baixo custo permite mostrar que é possível atingir objetivos pedagógicos que seriam atingidos com os materiais prontos comercializados com valor elevado, permitindo uma difusão de atividades que poderiam ser inicialmente inviáveis a alguns públicos. O subprojeto de Ciências do PIBID colabora com essas ações e se utiliza de que, mesmo com materiais simples e pouca verba, é possível disseminar a Ciência e engajar os estudantes ao aprendizado, elaboração e reprodução do material e método científico.

Palavras-chave: atividades experimentais; baixo custo; divulgação científica

Referências

VYGOTSKY, L.S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes Editora LTDA, 1984.

CONCEITOS EM AÇÃO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Miriam Possar do Carmo

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) -

miriam.carmo@prosingular.com.br

Maria Cristina Diogo Pereira

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) - maria.pereira@prosingular

Maria de Fátima.F.D. Bérغامo

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) - maria.bergamo@prosingular

INTRODUÇÃO: O estudo aqui apresentado de cunho interdisciplinar buscou verificar como os alunos de ensino médio (165 alunos) de uma escola do Estado de São Paulo, localizada na região de São Bernardo do Campo, articulam com seus conhecimentos escolares, aplicando e ampliando-os na explicação de uma questão problema cotidiana. **OBJETIVO:** Possibilitar aos alunos a utilização de conceitos escolares estabelecendo estreitas relações conceituais quando explicam questões problemas de ordem, social, política, ambiental, científica e/ou tecnológica. **MÉTODOS:** Se baseou na abordagem investigativa, uma vez que, foi solicitado aos alunos pensar em uma situação problemática relevante, elaborar uma questão problema, escolher um conceito para auxiliar na resolução do problema, fazer proposição de hipóteses, encaminhamento metodológico para comprovação ou refutação de suas hipóteses, pesquisar, elaborar um plano de ação, participar da exposição e divulgação de resultados. **DISCUSSÃO:** Um dos objetivos do ensino é possibilitar ao aluno autonomia intelectual na construção do conhecimento, avaliando as mais diversas situações de forma crítica e transformadora. Assim, o ensino por investigação pode favorecer a participação do aluno na resolução de um problema aberto e de nível adequado de dificuldade, possibilitando reflexões, motivando-o a elaborar hipóteses, coletar e analisar dados, e propor soluções a um problema. **RESULTADOS:** Os dados apontam que os alunos apresentaram dificuldade de pensar em uma situação problemática e elaborar uma questão problema. Apesar de manifestarem conceitos científicos, ficou evidente que os mesmos se encontraram fragmentados em suas mentes, pois pouca relações conceituais estabeleceram para resolver o problema. Durante o decorrer do projeto interdisciplinar, ao compararmos os planos de ação, do

início com o resultado final, houve desenvolvimento de habilidades cognitivas de alta ordem, tais como: tradução de informações de uma forma de comunicação a outra, análise de gráficos, tabelas, equações, elaboração de hipóteses e proposições de estratégias, tomadas de decisões. **CONCLUSÃO:** Ficou evidente que o projeto elaborado e desenvolvido apresentou características de uma investigação, uma vez que os alunos puderam participar do processo de elaboração de hipóteses, de análise dos dados, proposição de conclusões, confronto de ideias para a construção do conhecimento científico escolar (CARVALHO *et al.*, 1999; SUART; MARCONDES, 2008). A produção pelos alunos de projetos com abrangência tanto nas Ciências da Natureza e suas Tecnologias quanto das Humanidades poderá; promover a construção significativa do conhecimento, integrar os alunos e a comunidade escolar, despertar e desenvolver o gosto pela pesquisa, desenvolver a criatividade e o espírito crítico, bem como, hábitos e atitudes sociais transformadoras.

Palavras-chave: ensino por investigação; conceitos em ação

Referências

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Termodinâmica:** um ensino por investigação. 1. ed. São Paulo: USP, 1999. 123 p.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. As habilidades cognitivas manifestadas por alunos de ensino médio de química em uma atividade experimental investigativa. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, 2008.

CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA A LEITURA E A ESCRITA NOS ANOS INICIAIS DE ESCOLARIZAÇÃO

Angélica Nunes da Rocha

EE Raul Saddi - anrocha1@hotmail.com

Márcia Mendes

EE Raul Saddi - marme20@yahoo.com.br

Aparecida Adriana Galdino S. Lopes

EE Raul Saddi - dricagaldino08@gmail.com

Sandra Magnani

EE Raul Saddi - s.magnani2014@gmail.com

Ivana Marta da Silva

Maria Nizete de Azevedo

Universidade Federal de São Paulo - marianizete@gmail.com

INTRODUÇÃO: O presente trabalho discute sobre possibilidades de articulação entre o ensino de ciências, leitura e escrita nos anos iniciais de escolarização. Para Guedes e Souza (2011, p. 19) “Ler e escrever são tarefas da escola, questões para todas as áreas” e não apenas da área de português. Com base nesse pressuposto, defendemos que o ensino de ciências pode ser mobilizador de situações de escritas e de leituras nesse nível de ensino. Entretanto, perguntamos: como potencializar atividades no ensino de ciências, para que seja possível, não apenas introduzir a linguagem científica, mas também ensinar a ler e a escrever? Trata-se de um trabalho colaborativo entre professores da escola e estagiários envolvidos numa parceria colaborativa estabelecida entre uma escola pública e professores da UNIFESP.

OBJETIVOS: Pretende apresentar algumas situações geradas pelo ensino de ciências que tenham potencial para incentivar a leitura e escrita para estudantes dos anos iniciais. **MÉTODOS:** Observações e registros no caderno de anotações das professoras e no caderno de campo dos estagiários.

DISCUSSÃO E RESULTADOS: A partir do Projeto Animais do Pantanal do Programa Ler e Escrever, foi realizada uma atividade de ensino planejada pelas professoras em colaboração com os estagiários, intitulada “A vida dos Animais do Pantanal”. A atividade foi realizada em dois momentos: na primeira etapa, em grupos, os alunos receberam fichas com diversos animais e plantas do pantanal com o desafio de agrupar esses seres sob critérios escolhidos por

elas próprias. Feito isso, deveriam entregar uma folha escrita com o nome de cada grupo montado e dos seres vivos inclusos neles. Na segunda etapa, realizada na aula seguinte, as professoras e estagiários usaram as mesmas fichas para mostrar as classificações já existentes na ciência, comparando com os agrupamentos feitos. As crianças usaram conhecimentos pessoais para buscar solucionar os problemas propostos; argumentaram ao explicar aos colegas e professores as suas opiniões e como fizeram os agrupamentos; compartilharam suas decisões com os demais colegas por meio dos registros escritos em tabelas e apresentações orais; realizaram pesquisas na internet com ajuda dos pais; leram textos informativos sobre a vida dos animais; por fim, essas pesquisas e leituras orientadas foram sistematizadas na construção de “fichas do bicho” - ficha de cada animal com registro de suas principais características. **CONCLUSÃO:** Concluimos que é possível ensinar a ler e a escrever em aulas de ciências. Destacamos que essa articulação é intencional, para que o planejamento da atividade preveja diversificadas ações, de modo a contemplar a formação conceitual na área, escrita, leitura, tomada de decisões, trabalhos em grupos, entre outras possibilidades. Concluimos também que o trabalho colaborativo entre professores e estagiários pode promover situações enriquecedoras para ambas as partes, com grandes possibilidades de se reverter em processos de aprendizagem para os pequenos estudantes.

Palavras-chave: ensino de ciências: anos iniciais de escolarização; leitura e escrita

Referências

GUEDES, P. C.; SOUZA, J. M. Leitura e Escrita são tarefas da escola e não do professor de português. In: NEVES, I. C. B. **Ler e escrever:** compromisso de todas as áreas. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2011.

CORPOS NÃO BINÁRIOS RETRATADOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS ADULTOS (EJA), COM O JOGO: CORPOS E SUAS IDENTIDADES

Gustavo de Melo Alixandre

Universidade Federal de São Paulo – Diadema - gustavo.meloa@bol.com.br

Adalca Maria Basílio da Rocha

Escola Municipal Luiz Gonzaga - adalca_basilio@hotmail.com

Eliane de Souza Cruz

Universidade Federal de São Paulo – Diadema - ecruzново@gmail.com

INTRODUÇÃO: O tabu e o imaginário fiscalizador criado sobre temas de cunho social, como gênero e sexualidade tratado aqui, foi a catarse inicial na construção desse trabalho, que surge de indagações construídas durante a minha formação acadêmica. O assunto é o corpo humano em sala de aula, onde analisei um tradicionalismo instaurado através da não representação desses corpos, identidades e sexualidades diferentes da heteronormatividade. Este tema foi abordado em uma turma de EJA através do jogo “Corpos e Suas Identidades”, motivado pela presença de uma aluna transexual na escola.

OBJETIVOS: Gerar possibilidades para o ensino de ciências na escola básica, apresentando formas de lidar com qualquer fobia sexual e desinformação, protegendo a integridade de qualquer aluno(a). Esse caminho é apresentado com o auxílio do jogo “Corpos e Suas Identidades”, que é uma adaptação do jogo existente “Quem Sou Eu?”, criado pela marca Estrela de jogos infantis. A readaptação desse jogo busca uma utilidade abrangente no âmbito da Educação Sexual, centrado na discussão de corpos transsexuais. **MÉTODOS:**

A readaptação do jogo usa: 10 cartas, e pode ser jogada por até 30 pessoas, divididas em 2 grupos de 15 pessoas, onde cada grupo possui 5 cartas cada, sendo possível ter até 5 rodadas, onde o final de cada rodada é definido com o acerto da identidade de gênero da pessoa, orientação sexual, e caso a pessoa tenha passado ou não por cirurgia de redesignação sexual. **DISCUSSÃO E**

RESULTADOS: Abordar o preconceito na EJA e na educação, requer a compreensão desses espaços como locais que não podem excluir, contudo, na prática, é o oposto, pois o ensino como um todo não está preparado para ter indivíduos transsexuais em seus corredores. A privação de direitos básicos de existência ocorre em muitos âmbitos, como: proteção jurídica, direitos

trabalhistas, direito a escola, e mais, auxílio para manter-se nestes locais.

CONCLUSÃO: Foi de suma importância a conscientização que tudo que estava sendo tratado em sala era científico, sem cunho partidário ou com intuito de desrespeitar a crença dos que ali estavam. A prática interdisciplinar usando a biologia, a antropologia, e o lúdico do jogo como meio, acendendo curiosidade e empenho dos alunos(as) em entender os novos conceitos construídos. Algumas devolutivas foram dadas ao final da aula, agradecimentos, e pedidos para retornar a escola com a prática, onde uma fala em especial, de uma das alunas que mais me questionaram, parafraseando a mesma: “Minha religião diz que isso tudo é errado, mas acho importante conversar sobre isso!”, essa fala e outras, expressaram que foi possível iniciar um pensamento mais crítico e questionador sobre os conceitos enraizados, e perceber a importância de trazer humanidade para corpos diferentes, uma preocupação dada a causa e a vida dessas pessoas.

Palavras-chave: sexualidade, EJA, transexualidade

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: SÍNDROME DE DOWN NA ESCOLA ESTADUAL

Henrique de Melo Sewaybricker

Universidade Federal de São Paulo – hsewaybricker@hotmail.com

Stella Silva Luz

Universidade Federal de São Paulo – stellasilvaluz8@gmail.com

A inserção de alunos com síndrome de Down no ensino regular é um estímulo para o desenvolvimento da linguagem, uma vez que a interação com outras pessoas são intensificadas (LUIZ, F. M. R et al; 2008). A ideia do atendimento especial é desenvolver recursos pedagógicos que estimulem e colaborem para a “plena participação” dos alunos, de acordo com suas necessidades (MEC/SEESP, 2007). Tendo isso em vista, neste trabalho, foram abordadas as observações do ensino de duas alunas com SD, feitas nas aulas de ciências dos oitavos anos da Escola Estadual Padre Anchieta, na região do Piraporinha, em Diadema. Com a orientação do Prof. Dr. Reginaldo Meloni. Serão apresentados alguns dos resultados obtidos no Estágio Supervisionado II no qual se observou as características da educação inclusiva em um contexto de limitações estruturais e institucionais da escola em questão. Foram abordadas as complicações no processo de ensino-aprendizagem de alunos com SD; deficiência nas grades curriculares de cursos de licenciatura; estratégias desenvolvidas pela professora para a prática da educação inclusiva e a interação professor-aluno. Foi observado como a educação inclusiva acontece na prática, comparando com a teoria, entre as observações feitas, foi registrado que uma das alunas tinha um alto índice de falta, mas, quando estava presente nas aulas geralmente costumava a dormir ou ficava brincando com a mochila, ela não conseguia prestar atenção nas aulas. Enquanto a outra aluna, apesar de não falar durante as aulas, quase sempre voltava o seu olhar para a professora e quando era solicitado que se pegasse a apostila, ela pegava e fazia alguns rabiscos (mesmo não sabendo escrever ou ler). Todas as atividades exigiam leitura ou escrita, então, ela nunca conseguia entregá-las feitas, apesar de tentar e apresentar à professora folhas com rabiscos coloridos. É necessária uma manutenção em todos os aspectos da educação inclusiva: formação de professores e gestores, atuação do professor,

comunidade e escola e manutenção da sala de recursos para uma prática incluída na atividade curricular, não como prática extracurricular. Mesmo os professores sendo capazes de entender o desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual – ou outra – e lhe dando bases para guiar uma prática pedagógica acessível àquele aluno, o aluno ainda acaba sendo excluído no contexto total, onde ele recebe uma educação diferente da dos demais alunos, sacrificando parte da socialização e compartilhamento de perspectivas deste com os demais alunos, para preservar a aprendizagem universalizada dos demais alunos da classe, atingindo também a relação dos demais alunos com os alunos com SD, como observado durante as aulas.

Palavras-chave: Congresso Nacional; estágio supervisionado; educação inclusiva.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. Política nacional da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. São Paulo (SP); 2007.

LUIZ, F. M. R et al. A inclusão da criança com síndrome de down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades. São Paulo, v.14, n. 3, p. 497-508, 2008.

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA AULA SOBRE NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA NAS SÉRIES DO ENSINO MÉDIO

Normélia J. dos Santos

EE Diadema - normabiocarol@gmail.com

Maria Eduarda B. de Sousa

EE Diadema - dudaalves111@hotmail.com

Lauren Marília Amaral Luiz Silva

Lucinéia F. Ceridório

Universidade Federal de São Paulo - lceridorio@unifesp.br

INTRODUÇÃO: Diante da revolução científica e tecnológica da nanociência e das aplicações comercializadas da nanotecnologia é fundamental que esse conhecimento seja de domínio público, tendo como porta de acesso a educação básica. **OBJETIVOS:** Assim, o objetivo desse trabalho foi buscar e avaliar caminhos para socializar o saber produzido na comunidade científica de modo a tornar compreensível e útil aos estudantes. **MÉTODOS:** A princípio, tópicos de nanociência foram escolhidos e discutidos para serem apresentados em uma aula de Ciências. As diferenças entre as experiências e competências dos membros da equipe foram cruciais para o desenvolvimento do projeto. A elaboração da aula contou com uma pesquisadora que apresentou esclarecimentos sobre o saber científico, uma professora da Educação Básica que acrescentou detalhes partindo da pedagogia e da prática docente e duas estudantes que revelaram suas percepções como estudantes perante o conhecimento científico. **DISCUSSÃO:** A partir da metodologia adotada na qual o professor busca interligar as respostas dos estudantes com os tópicos verificamos que alguns acréscimos referentes a exemplos e analogias foram benéficos a compreensão dos estudantes quanto ao tópico. As respostas dos estudantes apontaram que o tema deve ser apresentado em mais de uma série do Ensino Médio e o impacto seria mais significativo para aspectos positivos como aulas mais interessantes (51%) e o interesse por Ciências (40%), em relação aos aspectos negativos como dificuldades dos professores ensinarem (6%), necessidade de laboratórios e recursos avançados (13%) e dificuldades de compreensão dos estudantes (17%). **RESULTADOS:** A aula preparada por oito mãos foi apresentada de forma expositiva dialógica aos estudantes para

uma turma de 1º ano, 2º ano e 3º ano do Ensino médio de escola pública estadual. A aula foi elaborada de forma sequencial partindo dos materiais e classificações até os átomos, modelo atômica e mecânica quântica e, então, avaliando a nanociência e suas aplicações. Após a aula trinta e oito estudantes (35%) preencheram voluntariamente um *google* formulário com oito questões de natureza mista (respostas fechadas e abertas) avaliando a aula e os conteúdos apresentados. **CONCLUSÃO:** Há muitos caminhos a percorrer até a efetiva inserção da nanotecnologia dentro dos temas tecnológicos discutidos em sala de aula, no entanto, esse trabalho vem apontar a possibilidade, o preparo e interesse dos estudantes frente a nanociência. **AGRADECIMENTO:** PIBIC-EM/UNIFESP, Articulações Programa.

Palavras-chave: ensino de ciências; nanociência e nanotecnologia; educação básica

ENERGIAS RENOVÁVEIS SOB JÚRI: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA

Kaique Oliveira

UNIFESP - kaiquecomjesus@gmail.com

Angela Bispo

UNIFESP - dalefiangelabispo@gmail.com

Creusa Melo

UNIFESP - cpereiramelo@gmail.com

Everton Viesba-Garcia

UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br

Marilena Rosalen

UNIFESP - marilena.rosalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: A busca pela sustentabilidade com a adoção de energias renováveis, responde bem a algumas das inquietações causadas pelo desequilíbrio socioambiental antrópico, pois criar alternativas com o uso de energias renováveis não se trata tão somente de uma questão ambiental, abrange também o bem estar comum e o desenvolvimento econômico.

OBJETIVOS: O presente trabalho tem como objetivo apresentar brevemente um plano de aula com aplicação de metodologias ativas no Ensino de Ciências em uma aula voltada para o 1º ano do ensino médio com a temática Energias Renováveis, sob a ótica da promoção da Sustentabilidade. O referido plano foi elaborado durante a unidade curricular de Didática, disciplina ministrada em 2018 no curso de Ciências – Licenciatura. Os objetivos gerais definidos na elaboração do plano se sequenciam em: i. desenvolver consciência sustentável; ii. desenvolver a capacidade de solução de conflitos; e iii. desenvolver a criticidade relativa à formas de energias. Dentre os objetivos específicos estão: i. refletir sobre a ampla definição de energia; ii. criar propostas de intervenção com o uso de energias renováveis; iii. refletir sobre a relação entre meio ambiente e energia; e iv. reconhecer tipos comuns de energias dispostas no mundo. **MÉTODOS:** As estratégias estabelecidas para alcance dos objetivos propostos são voltadas para debates e resolução de problemas em grupo, a fim de trabalhar a socialização de todos os envolvidos, como parte integrante de metodologia enquadrada como aula invertida (MORAN, 2018), acrescida da aplicação de um jogo desenvolvido pelos autores deste trabalho denominado “Júri da Energia”. **DISCUSSÃO E**

RESULTADOS: O jogo se apresenta com um importante diferencial pedagógico, ao gerar ideias em conflito entre os alunos, que julgam benefícios e malefícios de diferentes fontes de energia, e no processo de discussão formulam hipóteses e exercitam a argumentação, como apontado por Inagaki (1981), partindo para conclusões que auxiliam a compreender a complexidade do tema. Considerando este processo, os educandos seriam avaliados a partir de sua participação no debate, na resolução do problema e no jogo de um modo geral, e cada aluno elaboraria uma dissertação sobre sua aprendizagem do tema e participação nas atividades. **CONCLUSÃO:** Com o uso de metodologia ativa no plano ora elaborado, almeja-se contribuir com o processo de autonomia e criticidade dos estudantes. Ao finalizar o conteúdo, espera-se ter como resultado, que o aluno compreenda os conceitos de energias renováveis e seu papel significativo para manutenção da sustentabilidade no meio ambiente.

Palavras-chave: sustentabilidade; metodologia ativa; energias renováveis

Referências

INAGAKI, K. Facilitation of Knowledge Integration through Classroom Discussion. **The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition**, v. 3, n. 2. p. 26-28. Abril, 1981.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

ENSAIO SOBRE A FORMAÇÃO DOS ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL

Izabel Tiemy Zettler Motizuki

UNIFESP - izabelmotizuki@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

UNIFESP - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: O presente trabalho tem por objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado do curso de Ciências - Licenciatura - Matemática, da Unifesp - Diadema para o cumprimento da disciplina “Estágio Supervisionado II”. O tema do foco de observação do relatório foi sobre a formação matemática de crianças com Paralisia Cerebral (PC). A ideia de se aprofundar sobre a formação matemática de crianças com PC surgiu ao entrar em uma sala de aula de uma escola de ensino fundamental II do município de Diadema – SP, onde foi observada a presença de um aluno com tal deficiência. Os indivíduos que portam PC irão possuir algumas limitações sensório-motoras, e alguns podem ter deficiências visuais, auditivas e mentais em associação. Salienta-se que paralisia cerebral não é sinônima de deficiência intelectual. **OBJETIVOS:** No presente trabalho, buscaram-se analisar quais seriam os reais obstáculos que a criança com PC passa no seu processo de aprendizagem da matemática, pois, o senso comum costuma limitar a criança com essas necessidades. **MÉTODOS:** Ao fazer algumas perguntas para o professor e funcionários da escola sobre o aluno em questão, notou-se pouca sabedoria sobre o mesmo, logo, a maioria das informações foram em decorrência das observações feitas em sala de aula. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** O Art. 205 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) afirma que a educação é direito de todos, logo, garante que a criança deve ser incluída na escola desde que essa tenha um preparo para garantir as necessidades da criança. No estudo de caso, notou-se que tanto a escola quanto o professor não sabiam como proceder com um aluno com essas necessidades, no tempo de observação, notou-se que o aluno estava segregado do restante da sala, mantendo contato apenas com sua cuidadora e o professor. Segundo Piaget e Inhelder (1993), o primeiro estágio de desenvolvimento da criança se trata do sensório-motor, onde a criança terá uma ação motora direta sobre os objetos,

portanto, uma criança com PC teria problemas nesse primeiro estágio, mas, segundo outros autores, não há empecilhos na intenção da ação que essa criança possa ter. Vygotsky (1998) declara que a aprendizagem também se dá por meio da interação sociocultural, e é nesse ponto que haverá um caminho imenso de possibilidades em compensação ao problema que a criança apresenta. Em contrapartida, no contexto escolar, alguns educadores por falta de conhecimento sobre as crianças com deficiência, acabam limitando o seu aprendizado. Além disso, os estudantes que não se enquadram na “normalidade” podem sofrer certo preconceito na relação com os colegas de classe, professores e outros profissionais na escola. **CONCLUSÃO:** Sendo assim, é imprescindível que a escola reflita sobre as ações que vem sendo tomadas para incluir esses alunos, aspirando um ensino e aprendizagem relevante a esses alunos especiais.

Palavras-chave: estágio supervisionado de matemática; paralisia cerebral

Referências

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **A psicologia da criança**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ENSINO DE BIOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A COMPOSTAGEM COMO ALTERNATIVA AO DESCARTE DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Juliana Lescano

UNIFESP - juliana.lescano@gmail.com

Erika Brunelli

UNIFESP - erika.sbrunelli@gmail.com

Sarah Arruda

UNIFESP - sarah.arruda18@gmail.com

Everton Viesba-Garcia

UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br

Marilena Rosalen

UNIFESP - marilena.rosalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: Em recente levantamento publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) um dado alarmante foi informado a respeito da produção de resíduos no país. Em 2017, o Brasil produziu 78,4 milhões de toneladas de resíduos, sendo mais de 50% considerados como resíduos sólidos urbanos decorrentes de material orgânico, costumeiramente destinado a lixões ou aterros sanitários (ABRELPE, 2018), e dados de panoramas anteriores evidenciam que este número vem crescendo exponencialmente. Entre as inúmeras tecnologias e processos que vem sendo testados na busca por soluções para esta problemática, a compostagem se assume como uma metodologia altamente eficaz, pois como insumo exige o resíduo orgânico. A compostagem é um processo de transformação de diversos tipos de resíduos orgânicos em adubo, se mostrando eficiente também para práticas no ensino de biologia. **OBJETIVO:** Assim, este trabalho relata parte de projeto que teve como objetivo propiciar o estudo e a pesquisa por meio da experimentação nas aulas de biologia dos resíduos orgânicos gerados na escola, visando contribuir na formação científica e cidadã dos estudantes face às questões socioambientais. **MÉTODOS:** Durante o desenvolvimento do projeto foram separados os resíduos orgânicos gerados após a merenda escolar e foram pesados os resíduos gerados em outros espaços da escola. Os estudantes recolheram e transportaram para área aberta da escola onde foi construída a composteira, seguindo a ordem folhagem seca, resíduos, folhagem seca. Essa pratica foi realizada 3x/semana, durante um mês deixando a composteira sem intervenções após isto para a

ação microbiótica produzir o adubo. Os resíduos orgânicos gerados nas salas de aula e pátio, no período da manhã de um dia foram pesados, acarretando em 9,7 kg de resíduos. Da cozinha escolar foram coletados 41 kg, num período de dois meses, que resultaram em três fileiras de compostagem. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Os alunos reconheceram a quantidade exagerada de resíduos que são descartados, refletiram sobre a questão do desperdício e o quanto podem ser reaproveitados. Além disso, demonstraram organização, proatividade, trabalho colaborativo e engajamento ao que se refere à participação no projeto, perfazendo o que se preconiza na educação ambiental, uma visão sistêmica e integrada na perspectiva da sustentabilidade e caminhe para uma mudança de paradigma. **CONCLUSÃO:** Reconhece-se que a escola reflete em alguma medida o ambiente que a cerca (sociedade, hábitos, consumo), estando cada vez mais sob influência da globalização (SOUSA; KAWAMURA, 2017), e observa-se no cotidiano escolar o mesmo crescimento sobre a geração de resíduos que ocorre na sociedade como um todo. A educação ambiental é um campo repleto de processos, estratégias e mecanismos com potencial para levar os estudantes a refletirem, minimizar os efeitos das ações humanas e subsidiar soluções sustentáveis cotidianas com desdobramentos para além dos muros da escola.

Palavras-chave: compostagem; ensino de biologia; educação ambiental

Referências

ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*, 2017. Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, 2018.

SOUSA, P. F. F.; KAWAMURA, M. R. D. Identificação de marcadores culturais em currículos de física. In: *X Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias*. Espanha: Sevilla, 2017. 1459-1463 p.

ENSINO DE CIÊNCIAS: O ALUNO COMO PROTAGONISTA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Gabriela Oliveira

Graduanda em Ciências - UNIFESP - gabi_bouvier@hotmail.com

Camila Ramalho

Graduanda em Ciências - UNIFESP - camilovisch@gmail.com

Nathani Negreiros

Graduanda em Ciências - UNIFESP - nathaninegreiros@outlook.com

Danilo Macedo Rocha

Graduando em Ciências-Física - UNIFESP - danilo.macedo@unifesp.br

Rafael Simão da Silva

SEE/SP - profrafa.simao@gmail.com

Rui Manoel de Bastos Vieira

UNIFESP - rui.vieira@unifesp.br

INTRODUÇÃO: A Educação é fundamental para o desenvolvimento humano na sociedade, a partir do conhecimento construído ele irá se relacionar com o mundo a sua volta. Num mundo onde a tecnologia e as ciências estão em constante avanço o ensino de Ciências tem um papel crucial para aquisição do conhecimento e para a formação de cidadãos críticos e conscientes. A intenção do PIBID é unir as secretarias estaduais e municipais de educação e as universidades públicas, a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas em que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) esteja abaixo da média. Entre as propostas do programa está o incentivo à carreira do magistério nas áreas da educação básica com maior carência de professores com formação específica: ciência e matemática de quinta a oitava séries do ensino fundamental e física, química, biologia e matemática para o ensino médio (BRASIL, 2018). Nesse contexto, este trabalho apresenta uma das atividades produzidas por alunos do 1º ano do curso de Ciências da Universidade Federal de São Paulo que participam do subprojeto de Ciências do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. **OBJETIVOS:** A atividade aqui apresentada teve como objetivo ser uma atividade que promovesse o primeiro contato do grupo com a escola e os alunos, visando demonstrar na prática conceitos de ciências já aprendidos pelos alunos do ensino fundamental II, com o auxílio de atividades lúdicas com materiais de fácil acesso e baixo custo. **MÉTODOS:** A atividade teve como temática

eletricidade e propriedades das cargas elétricas, e foi denominada “Cabo de Guerra Eletrostático”. A aplicação ocorreu em sala de aula com as turmas de 7º e 8º anos do Ensino Fundamental da Escola Estadual José Marcato, localizada no município de Diadema (SP). Utilizamos a abordagem de aula invertida, baseada nas metodologias ativas (BACICH; MORAN 2018), que consiste em colocar o aluno como protagonista na construção do conhecimento. Apresentamos um problema e a partir das observações os alunos levantaram possíveis suposições, o medelo foi escolhido a fim de desenvolver as habilidades cognitivas dos alunos **DISCUSSÃO:** Espera-se que os alunos tenham os processos de eletrização de um corpo por atrito, contato e indução, desta forma, podendo correlacionar com as diversas situações do cotidiano através da atividade desenvolvida pelo grupo. **RESULTADOS:** Percebemos, através da observação, que os alunos estavam motivados a participar da atividade proposta e se empenharam na solução e discussão acerca do fenômeno observado. **CONCLUSÃO:** Pudemos observar que a atuação do aluno como protagonista no processo de ensino aprendizagem promoveu sua autonomia e criticidade pois o mesmo foi conduzido a desenvolver reflexões a partir dos conhecimentos prévios, e questionar a ocorrência do processo em seu cotidiano.

Palavras-chave: eletricidade; ensino de ciências; aluno como protagonista

Referências

BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência** (Pibid), 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid/pibid>>. Acesso em 28/03/2019

ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE MATEMÁTICA: UMA REFLEXÃO DE UMA ATIVIDADE NOS ANOS INICIAIS

Igor Vinicius Silva Villariço de Paiva

UNIFESP - igor.crismarepresentacoes@hotmail.com

Juliana Suemi Miyano

UNIFESP - juliana.miyano@gmail.com

Angélica Nunes da Rocha

EE Raul Saddi - anrocha1@hotmail.com

Márcia Mendes

EE Raul Saddi - marme20@yahoo.com.br

Aparecida Adriana Galdino da Silva Lopes

EE Raul Saddi - dricagaldino08@gmail.com

Sandra Magnani

EE Raul Saddi - s.magnani2014@gmail.com

INTRODUÇÃO: O presente trabalho trata-se de um relato de experiência de uma atividade de estágio em uma escola pública de Ensino Fundamental I do município de Diadema - SP. Os estagiários são licenciandos de um curso de licenciatura em ciências-matemática da Unifesp. Como foco de discussão destacamos alguns dos modos de ensinar organizados e desenvolvidos pelas professoras em atividade conjunta com os estagiários, futuros licenciandos da área de matemática. **OBJETIVOS:** Pretendemos socializar sobre as contribuições do trabalho colaborativo entre estagiários e professoras da escola, ao planejarem e desenvolverem uma atividade de ensino. **MÉTODOS:** Os dados foram produzidos por meio de observações registradas no caderno de campo dos estagiários, muitas delas sistematizadas no relatório de estágio apresentados por cada estudante ao final da vigência do Estágio Supervisionado. **DISCUSSÃO:** A atividade “O Curupira e os animais do Pantanal” foi preparada em ATPC da própria escola, com o intuito de colocar para as crianças a necessidade de contagem por meio de uma história com uma situação-problema de controle de quantidades, em que a solução pudesse ser dada pela comparação de quantidades com outras quantidades pela correspondência um a um (AZEVEDO, 2016), e com foco na interdisciplinaridade. É importante salientar que a atividade foi aplicada em todas as salas dos 2º anos da escola e que foi trabalhada tanto da perspectiva matemática quanto das ciências.

A história virtual leva a criança a uma situação imaginária, a “um faz de conta”, a um lugar e a um tempo em que, apesar de não se conhecer o número e nem se saber contar, tem-se a necessidade de fazer a contagem junto com o Curupira dos animais da floresta cuidados e protegidos por esse ser lendário e fantástico. (AZEVEDO, 2016, p. 04)

Antes dos alunos realizarem a atividade, eles assistiram a um filme sobre o Curupira, possibilitando assim que eles conhecessem o personagem e a lenda, e se familiarizassem um pouco mais com o tema. Os elementos culturais evocados na história e no enredo estimulam a fantasia da criança, fazendo com que ela entre no jogo, empenhando-se para resolver o problema da personagem. Dessa forma, a história virtual apresenta-se como um contexto semântico no qual a criança tem necessidade de desenvolver ações e buscar meios para uma solução coletiva do problema. **CONCLUSÃO:** Os alunos conseguiram atingir a resposta esperada em todas as aplicações. Conclui-se também pela importância de atividades, como a do Curupira, que podem ser desenvolvidas não somente pela perspectiva da matemática e que podem complementar de forma integradora o material-base (o EMAI) utilizado pelos professores para o ensino de matemática.

Palavras-chave: ensino de matemática; estágio supervisionado de matemática.

Referência:

AZEVEDO, M. N. Educação Matemática nos anos iniciais: Contagem, correspondência um a um... e o que mais o Curupira pode nos ensinar? In: ARAÚJO, E. S.; MANOEL, O. M. (Org.). **As contribuições da atividade orientadora de ensino para organização do processo de ensino e aprendizagem**. 1. ed. Campinas: Pontes Editores, 2016, v. 2, p. 147-160.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: AS PERCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA

Claudia de Oliveira Lozada

Universidade Federal de Alagoas – cld.lozada@gmail.com

Anneliese de Oliveira Lozada

SEE/SP – ans.lozada@gmail.com

Claudia Celeste Celestino

Universidade Federal do ABC – claudia.celeste@ufabc.edu.br

Wesley Góis

Universidade Federal do ABC -wesley.gois@ufabc.edu.br

INTRODUÇÃO: O estágio supervisionado é uma importante etapa da formação docente e um espaço que contribui para a formação da identidade do futuro professor, além de se constituir como uma “atividade teórica, instrumentalizadora da práxis docente” (PIMENTA e LIMA, 2004, p. 45), no sentido de superar a dicotomia entre a teoria e a prática. No estágio emergem expectativas, crenças e saberes da docência, que merecem maior atenção, sobretudo, no período de regência no qual irão se deparar com a situação real do processo ensino-aprendizagem em sala de aula.

OBJETIVOS: O objetivo da pesquisa foi levantar as percepções dos futuros professores de Matemática acerca da regência que é iniciada na disciplina Estágio Supervisionado II.

MÉTODOS: Trata-se de uma pesquisa qualitativa baseada em estudo de caso realizada com uma turma de licenciandos em Matemática da UFAL com a aplicação de um questionário.

DISCUSSÃO: De que maneira o estágio supervisionado pode efetivamente contribuir para tornar a transição de estudante a professor em um momento mais acolhedor, pois envolve expectativas e tensões sobre o que se sabe, se idealiza e pode ser realizado na prática?

RESULTADOS: Nove alunos responderam ao questionário. Dentre os motivos de escolha pela docência, 7 alunos assinalaram por vocação, 1 por indecisão e 1 por influência de um professor. Em relação à intensidade da influência que o professor da Educação Básica exerceu sobre suas práticas docentes, 3 alunos afirmaram que exerceu grande influência, 4 média, 1 baixa e 1 nenhuma. Sobre os recursos que pretendiam utilizar em sua aula de regência a maioria

assinalou jogos educativos e resolução de problema. Sobre a avaliação que pretendiam realizar durante a regência, 6 apontaram somativa e 3 formativa. Dentre os instrumentos de avaliação, a maioria dos assinalou provas escritas e trabalhos em grupo. Sobre a expectativa para a realização do estágio, as respostas se concentraram em melhorar as práticas docentes e o conhecimento teórico.

CONCLUSÃO: A questão vocacional ainda é apontada como um dos fatores para a escolha da docência como pudemos identificar. Sobre a influência dos professores, a maioria apontou como grande e média, o que se constitui como fator determinante na didática utilizada pelos futuros professores de Matemática. Em relação à avaliação ainda predomina a forma tradicional e somativa. O Estágio Supervisionado ainda é o ponto de referência acerca da melhoria da prática e da teoria. Ao longo da realização do estágio alguns licenciandos relataram que houve desencorajamento por parte de alguns professores que os receberam nas escolas em relação à docência, o que causou certa frustração e desmotivação. Todos relataram que as turmas nas quais estagiaram apresentavam dificuldades em relação às 4 operações matemáticas básicas e os professores estavam fazendo revisão, no sentido de saná-las, o que impedia o avanço no conteúdo programático. A regência focou tais conteúdos, sendo que foram orientados a adotar metodologias e recursos didáticos diversos para a abordagem.

Palavras-chave: Licenciatura em Matemática; Estágio Supervisionado II; Prática de Ensino

Referências

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II: O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DO USO DE JOGOS LÚDICOS

Maick Douglas da Silva Rodrigues Sousa

UNIFESP – maickdouglas@yahoo.com

Patricia Rosana Linardi

UNIFESP – patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: A partir da unidade curricular de Estágio Supervisionado II, da UNIFESP, que compõe a matriz curricular do curso de Ciências – Licenciatura, foram observadas as aulas de matemática do 8º ano e 9º do ensino fundamental – modalidade regular – de uma professora de uma escola do município de São Paulo. **OBJETIVOS:** Entender a prática pedagógica e as relações aluno-professor e aluno-aluno existentes nas aulas observadas. **MÉTODOS:** O relatório foi escrito com base em observações semanais e uma entrevista, no término do estágio, com a professora observada. **DISCUSSÃO:** Durante as observações, foi possível notar diversos pontos da aula, infraestrutura, organização da escola e situação familiar de alguns alunos. Linardi (1998) comentou, em uma passagem por uma determinada escola pública,

“Uma característica marcante dos alunos dessa unidade escolar era o alto índice de desestruturação familiar. Muitos eram oriundos de famílias carentes, com problemas sociais diversos, que variavam desde pais alcoólatras a envolvimento com drogas. Esse panorama repercutia no baixo interesse dos alunos ao papel da escola, que passava a ser vista apenas como um “ponto de encontro”, ou seja, todos os alunos gostavam de frequentá-la, porém, apenas pelo seu espaço físico: era o local onde se encontravam com os amigos, com suas paqueras, já que não dispunham de outra opção de “lazer”. (LINARDI, 1998, p.5).

A compreensão do ambiente escolar foi fundamental para o sucesso da prática pedagógica. Os jogos lúdicos, por sua vez, foram escolhidos a partir de uma aula sobre números inteiros em que a professora optou por introduzir esse conceito e a regra de sinais a partir de um jogo; além disso, aspectos como o exercício da tabuada e a relação entre os alunos durante a resolução de exercícios também foram observados. **RESULTADOS:** Em uma das classes

observadas, havia um aluno com um determinado diagnóstico médico e que possuía problemas familiares que afetavam o seu desempenho escolar, mas, com a aplicação dos jogos lúdicos, notou-se uma participação maior dele durante as aulas em que o jogo era aplicado. Também em outras classes observadas foi possível notar que ora existe uma relação de cooperação e ora existe uma relação de coação entre os alunos. **CONCLUSÃO:** Em consonância com os resultados obtidos a partir das observações das aulas, pode-se notar e, por conseguinte, concluir, pela eficácia do uso dos jogos lúdicos na prática dessa professora de matemática.

Palavras-chave: prática de ensino; jogos lúdicos

Referências

LINARDI, Patricia Rosana. **Quatro jogos para números inteiros:** uma análise. 1998. 232 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2v, volume da academia, 1998.

ESTRATÉGIA ATIVA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A TABELA PERIÓDICA NO EJA

Normélia J. dos Santos
Diretoria de Ensino - Diadema - normabiocarol@gmail.com

INTRODUÇÃO: Tanto o aluno como o professor precisa gostar do que estão fazendo na sala de aula. Percebe-se que o currículo de química é um desafio tanto para os docentes em suas metodologias, quanto para os discentes em assimilar os conteúdos ou se identificar com a matéria de química, que é uma constante na sociedade. Mesmo com as Orientações Curriculares Nacionais relacionadas à disciplina muitos alunos não sabem o motivo pelo qual estudam a mesma. **OBJETIVOS:** Estimular e ensinar os alunos a consultar e compreender a importância da Tabela Periódica através de uma atividade lúdica. **MÉTODOS:** Utilização de uma adaptação dinâmica lúdico-pedagógico com “cartas similares de baralho”. Foi entregue as duplas de alunos do EJA, “cartas” com os elementos químicos, contendo informações químicas e físicas, respectivamente. Nas mesmas, havia uma imagem do cotidiano associado ao elemento químico para facilitar a elaboração de 03 dicas. A partir desta sequência, a dupla utilizaria essas informações, articulados á dinâmica com duração de tempo para perguntas e respostas, tendo como desafio de que as dicas fossem nenhuma ou pouca assertiva para outras duplas, e assim, obterem seus respectivos pontos. **DISCUSSÃO:** As interações dos elementos químicos associados a imagem da carta despertou maior interesse. Os alunos passaram a fazer correlações entre as propriedades dos elementos com seu cotidiano e com fatos históricos de forma descontraída, o que facilitou assim, a intervenção do professor para promover e avaliar o processo de aprendizagem por meio de *feedback* com os mesmos, ação que contribuiu para próximos conteúdos como propriedade dos materiais e ligações químicas. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos foram o rompimento com o modelo de ensino tradicional, resultando uma aprendizagem significativa, dinâmica e alegre. Os discentes tiveram maior autonomia e interação com o conteúdo e socialização entre os mesmos. **CONCLUSÃO:** A proposta lúdica de ensino com cartas mostrou-se uma boa estratégia para aquisição e compreensão deste conteúdo, rompendo com a mesmice de alguns modelos de aulas

tradicionais, e em paralelo contribui para a prática docente nas avaliações formativas. **AGRADECIMENTO:** Alunos do EJA da EE José lamamoto, Soldado.

Palavras-chave: estratégia de ensino; tabela periódica; EJA

EVOLUÇÃO NA EDUCAÇÃO: AS MUDANÇAS DA SALA DE AULA

Carlos Eduardo Ferreira da Silva

Colégio Dom Bosco (Vila Matilde) - carlos159sp@yahoo.com.br

Juliana Babuja

Colégio Forth - juliana.babuja@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Paulo Freire (1927-1997), educador brasileiro, suas ideias pedagógicas são apreciadas no mundo inteiro, principalmente no Brasil e América Latina, seu grande trabalho foi na educação de jovens e adultos. Sua maior preocupação era com os problemas do nosso tempo, criando no educando uma consciência crítica. Sua didática desenvolvida na década de 60 conhecida de uma maneira popular como “Método Paulo Freire”, sua teoria tem fundamentos na parte humana que proporciona ao indivíduo autonomia, consciência crítica e capacidade de decisão. Hoje, trabalhamos em nossas salas de aula (no caso de fundamental II e médio) com a geração Z, são as nascidas no final da década de 90 e início dos anos 2000, características dessa geração é que eles já nasceram conectados na internet, é até difícil explicar para eles como era um mundo sem computadores, e-mail, smartphones e que se comprava discos e fitas e não baixava músicas. O que será apresentado agora são dois planos de aula seguindo uma tendência de apontada no Youtube, os jogos que têm mais visualizações hoje são o Minecraft e o Clash Royale, respectivamente, sendo os dois jogos mais vistos no mundo nos ajuda a abraçar um público maior, pois ele é jogado pelo público masculino e feminino. **OBJETIVOS:** Com o Clash Royale vou apresentar a parte teórica dos cinco postulados de Euclides. E no Minecraft demonstrar o início das grandes civilizações na idade antigas: Egito e Mesopotâmia, e a importância dos rios para o desenvolvimento delas. **MÉTODOS:** O Minecraft é um jogo que permite construções em blocos (cubos) em mundo aberto, em um comparativo. Clash Royale é um jogo de cartas (os personagens que você pode usar em suas jogadas), para defesa de torres, e disputa contra competidores em todo o mundo. **DISCUSSÃO:** Uma escola conectada não é mais aquela que tem laboratório de informática ou wi-fi disponível para todos, plataformas virtuais começam a ficar comum, tudo vai direto para a navegação em nuvem, e o aluno faz o download no horário que precisar e/ou quando o professor solicitar,

um novo conceito pedagógico, levando em consideração a vida do aluno não apenas em sala de aula, mas sua vida, pois não adianta todo esse aparato e trabalhar com exercícios do século passado, alegando que o conteúdo não muda, do mesmo jeito que o aluno muda, devemos mudar e evoluir, não apenas com ele, mas sim com tudo a nossa volta. **RESULTADOS:** Não podemos esquecer que o aluno (fundamental II) é uma criança, e crianças adoram jogos e brincadeiras, então teremos mais atenção deles se conseguirmos unir a brincadeira com o conteúdo. Podemos deixar a geometria plana mais atrativa com o jogo Clash Royale e na mais lúdico a apresentação da Sociedade de Regadio com o Minecraft, saindo das maquetes tradicionais. Nas duas atividades se obteve muito sucesso e apresenta bem essa mudança, e adaptação do docente, ao seu público. **CONCLUSÃO:** Não existe educação sem pensar no indivíduo, e devemos pensar nele de uma maneira particular, e depois de olhar para ele, devemos ver o grupo que está alocado. Dessa maneira devemos refletir em suas práticas, como trabalhamos e como podemos melhorar, o que esperamos do futuro, e nunca devemos esquecer que nossas atitudes hoje definem o nosso futuro.

Palavras-chave: simpósio de práticas; minecraft; clash royale

Referências

CAVAZZOTI, M. A. **Fundamentos Teóricos E Metodológicos Da Alfabetização**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009.

LIMA, L. O. **Piaget para principiantes**. São Paulo: Summus Editorial, 1980.

VASCONCELOS, M. S. **A Difusão das Ideias de Piaget no Brasil**. São Paulo: Casa Do Psicólogo, 1996.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

SHOR, I.; FREIRE, P. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Tradução de Adriana Lopez e Lólio Lourenço de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FEIRA-CIENTÍFICO CULTURAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE DIADEMA: UMA POSSIBILIDADE PARA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Caroline Santana Gouveia

Diretoria de Ensino de Diadema - cgouveia@prof.educaco.sp.gov.br

Luiz Guilherme Basílio de Novais

Diretoria de Ensino de Diadema - luizguilherme@prof.educaco.sp.gov.br

Mariana Chiccolli Pereira de Rezende

Diretoria de Ensino de Diadema - chiccolli@prof.educaco.sp.gov.br

Daniele Portezan Fernandez Ribeiro

Diretoria de Ensino de Diadema - danieloportezan@prof.educaco.sp.gov.br

Wanessa Aparecida Godoi Santana

Diretoria de Ensino de Diadema - wanessagodoi@prof.educaco.sp.gov.br

Maria Aparecida Cirilo

Diretoria de Ensino de Diadema - mariacirilo@prof.educaco.sp.gov.br

INTRODUÇÃO: Nas práticas de Ensino de Ciências atuais é consenso de que precisamos de cidadãos cada vez mais críticos e autônomos, que saibam explorar e problematizar a realidade sob as lentes das diversas ciências da natureza (MARSULO; SILVA, 2005). Neste sentido, o trabalho docente precisa construir com os alunos habilidades, competências, procedimentos e atitudes que os levem a refletir o mundo de forma a serem sujeitos próprios da sua aprendizagem. Em consonância a isso, as Feiras de Ciência representam uma forma do trabalho que possibilita o desenvolvimento de aulas que permite familiarizar o aluno na cultura científica, e onde a prática docente pode ser problematizada de forma colaborativa e reflexiva. **OBJETIVOS:** realizar uma Feira Científico-Cultural na Diretoria de Ensino de Diadema (FeCiD) e implementar e/ou aprimorar os pressupostos teóricos do Ensino por Investigação, Aprendizagem Baseada em Projetos e Pré-Iniciação Científica. **MÉTODOS:** A comissão organizadora dividiu-se em três equipes de acordo com sua área de atuação: Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Fundamental – Anos Iniciais. O regulamento respaldou-se nos moldes da Feira de Ciências das Escolas Estaduais de São Paulo (FeCEESP), sendo que cada Unidade Escolar pôde inscrever um projeto por segmento. Em seguida estabeleceu-se um cronograma de formação, que contemplou todos os professores inscritos nos três segmentos de ensino: Anos Iniciais e Finais do

Ensino Fundamental e Ensino Médio. **DISCUSSÃO:** A realização de Feiras de Ciências propiciam o crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos e da capacidade comunicativa, o desenvolvimento da criticidade e o exercício da criatividade que conduz à apresentação de inovações e maior engajamento social dos participantes. (MANCUSO, 2000; LIMA, 2008 apud HARTMANN; ZIMMERMANN, 2009) Nesta perspectiva, a 1ª Edição da FeCiD fez-se necessária pois constituiu um momento de aprendizagem e de compreensão das etapas de construção do conhecimento científico e compartilhamento de práticas. **RESULTADOS:** A FeCiD proporcionou duas formações e duas oficinas voltadas para o estudo, discussão e articulação da cultura científica no ambiente escolar. Das 57 Escolas Estaduais de Diadema, 26 delas se inscreveram, totalizando 6 projetos no segmento dos Anos Iniciais, 16 projetos nos Anos Finais e 11 no Ensino Médio. Dos 33 projetos inscritos, 31 eram da área de Ciências da Natureza e 2 de Ciências Humanas. **CONCLUSÃO:** Os trabalhos refletiram que a prática docente pode e é a principal forma de condução da aprendizagem de forma a fazer com que os estudantes compreendam a realidade. Além disso, o evento pode despertar nos alunos e professores capacidades afetivas e cognitivas durante suas apresentações.

Palavras-chave: Feira de Ciências; formação de professores; prática de ensino

Referências

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC, 2009, Florianópolis. **Anais...** [recurso eletrônico]. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/rsmatos/files/2013/10/178.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

MARSULO, M. A. G; SILVA, R. M. G. Os métodos científicos como possibilidade de construção de conhecimentos no ensino de ciências. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 4, n. 3, 2005.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: O ESTÁGIO COMO UM ESPAÇO MOBILIZADOR DE SENTIDOS.

Renata Alves Vasconcelos Silveira
UNIFESP - vasconcellos.renatha@gmail.com

Maria Nizete Azevedo
UNIFESP - marianizete@gmail.com

Patricia Rosana Linardi
UNIFESP - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: Este trabalho está inserido no campo da formação inicial de professores de Ciências. Mais especificamente, discutimos acerca das ações que compõem a atividade de estágio e quais as que possibilitam a construção de sentidos pelos licenciandos nela inseridos. O conceito de atividade e de sentido são entendidos pelo viés da Teoria Histórico-Cultural. Sentido é definido como próprio, individual e representa a forma como o sujeito se apropria de dada significação. A significação compreende os conceitos e valores que são estabelecidos cientificamente e socialmente. Portanto, corresponde à generalização do conceito (LEONTIEV, 1978). O estágio pode ser entendido como um campo de conhecimento, com diferentes trocas, aprendizagens e preparação para a futura docência (PIMENTA; LIMA, 2006).

OBJETIVOS: Compreender os sentidos atribuídos por licenciandos de Ciências à atividade de estágio e as potenciais ações mobilizadoras de sentidos. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que a produção dos dados aconteceu pelo acompanhamento de 4 estagiários durante a disciplina de Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Ciências da UNIFESP, em sua atuação na escola campo e nas aulas e reuniões de orientação na universidade. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** A análise dos dados, ainda inicial, permitiu identificar indícios de sentidos e sua mutabilidade, possibilitada principalmente pelo momento de docência compartilhada. Os motivos possuem relação com os sentidos, sendo o primeiro o desencadeador do segundo. Dessa forma, quando existe uma mudança nos motivos, os sentidos também se alteram (LEONTIEV, 1978). “*Quero que acabe logo, já aprendemos tudo que tínhamos pra aprender*” (Irlan, 2018). O estágio em um primeiro momento pareceu não atender às expectativas dos licenciandos,

contudo, as ações envolvidas na docência compartilhada (planejamento de atividades de ensino e realização das aulas sob supervisão do professor da escola) demonstraram-se importantes para despertar o interesse dos mesmos. *“No começo eu ‘tava’ um pouco desanimada, mas tipo, depois que a gente conseguiu aplicar uma atividade de Ciências, eu gostei”* (Bianca¹, 2018). Os estagiários demonstraram compreender o significado social do estágio, que é a preparação da futura docência. A pesquisa, ainda em progresso, mostra indícios dos motivos dos sentidos atribuídos pelos licenciandos à atividade de estágio. Foi possível observar mudanças de motivos e sentidos de um momento imposto pela universidade para aquisição do diploma para uma atividade de exercício da futura docência, com a mobilização de conhecimentos e aprendizagem. **CONCLUSÃO:** Concluímos, ainda que preliminarmente, que a garantia de diferentes ações de estudos individuais e coletivos, de orientações e supervisões e, sobretudo as de docência compartilhada apresentam potenciais para a mobilização de sentidos pelos estagiários envolvidos.

Palavras-chave: formação inicial de professores; estágio em ciências; sentidos e significados

Referências

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia y personalidad**. Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L., Estágio e Docência: diferentes concepções. **Revista Poíesi**, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2005/2006.

¹ De acordo com a Resolução CONEP nº196/96 (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), preservamos a identidade dos licenciandos, adotando para os mesmos, nomes fictícios ao longo desta pesquisa.

CONCEITOS EM AÇÃO: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Miriam Possar do Carmo

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) -

miriam.carmo@prosingular.com.br

Maria Cristina Diogo Pereira

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) - maria.pereira@prosingular

Maria de Fátima.F.D. Bérghamo

Colégio Singular (São Bernardo do Campo) - maria.bergamo@prosingular

INTRODUÇÃO: O estudo aqui apresentado de cunho interdisciplinar buscou verificar como os alunos de ensino médio (165 alunos) de uma escola do Estado de São Paulo, localizada na região de São Bernardo do Campo, articulam com seus conhecimentos escolares, aplicando e ampliando-os na explicação de uma questão problema cotidiana. **OBJETIVO:** Possibilitar aos alunos a utilização de conceitos escolares estabelecendo estreitas relações conceituais quando explicam questões problemas de ordem, social, política, ambiental, científica e/ou tecnológica. **MÉTODOS:** Se baseou na abordagem investigativa, uma vez que, foi solicitado aos alunos pensar em uma situação problemática relevante, elaborar uma questão problema, escolher um conceito para auxiliar na resolução do problema, fazer proposição de hipóteses, encaminhamento metodológico para comprovação ou refutação de suas hipóteses, pesquisar, elaborar um plano de ação, participar da exposição e divulgação de resultados. **DISCUSSÃO:** Um dos objetivos do ensino é possibilitar ao aluno autonomia intelectual na construção do conhecimento, avaliando as mais diversas situações de forma crítica e transformadora. Assim, o ensino por investigação pode favorecer a participação do aluno na resolução de um problema aberto e de nível adequado de dificuldade, possibilitando reflexões, motivando-o a elaborar hipóteses, coletar e analisar dados, e propor soluções a um problema. **RESULTADOS:** Os dados apontam que os alunos apresentaram dificuldade de pensar em uma situação problemática e elaborar uma questão problema. Apesar de manifestarem conceitos científicos, ficou evidente que os mesmos se encontraram fragmentados em suas mentes, pois pouca relações conceituais estabeleceram para resolver o problema. Durante o decorrer do projeto interdisciplinar, ao compararmos os planos de ação, do

início com o resultado final, houve desenvolvimento de habilidades cognitivas de alta ordem, tais como: tradução de informações de uma forma de comunicação a outra, análise de gráficos, tabelas, equações, elaboração de hipóteses e proposições de estratégias, tomadas de decisões. **CONCLUSÃO:** Ficou evidente que o projeto elaborado e desenvolvido apresentou características de uma investigação, uma vez que os alunos puderam participar do processo de elaboração de hipóteses, de análise dos dados, proposição de conclusões, confronto de idéias para a construção do conhecimento científico escolar (CARVALHO *et al.*, 1999; SUART; MARCONDES, 2008). A produção pelos alunos de projetos com abrangência tanto nas Ciências da Natureza e suas Tecnologias quanto das Humanidades poderá; promover a construção significativa do conhecimento, integrar os alunos e a comunidade escolar, despertar e desenvolver o gosto pela pesquisa, desenvolver a criatividade e o espírito crítico, bem como, hábitos e atitudes sociais transformadoras.

Palavras-chave: ensino por investigação; conceitos em ação

Referências

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Termodinâmica:** um ensino por investigação. 1. ed. São Paulo: USP, 1999. 123 p.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. As habilidades cognitivas manifestadas por alunos de ensino médio de química em uma atividade experimental investigativa. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, 2008.

INFOGRÁFICOS: CONCEITOS, HISTÓRICO E RELAÇÕES COM A EDUCAÇÃO

Thamara Cristina da Silveira Monteiro
UNIFESP - thamara.cristina.silveira@gmail.com
Orientador: André Amaral Gonçalves Bianco
UNIFESP - andrequim@gmail.com

INTRODUÇÃO: Os infográficos são recursos que utilizam imagens e textos em conjunto para explicarem algum conceito. A utilização dessas ferramentas tem crescido devido ao avanço tecnológico e demonstra potencial para o Ensino de Ciências. **OBJETIVOS:** Uma das aplicações dos infográficos está associada à estrutura cognitiva dos alunos, que é exitosamente alcançada. Embora sejam apresentadas inúmeras vantagens educacionais ao uso dos infográficos, essas ferramentas têm sido pouco exploradas dentro das salas de aula. **MÉTODOS:** Em uma revisão bibliográfica realizada em revistas de qualis A1 e A2 - para a área de Ensino, da Plataforma Sucupira - com os descritores infográficos/infografia, nos idiomas português e inglês, no período de 2019 a 2000, foram encontrados poucos registros do uso dos infográficos na educação básica. Em nossa revisão bibliográfica foram encontrados artigos sobre infográficos/infografia em algumas revistas qualis A1 e A2 relacionados a: design, produção, ferramenta de análise, recurso mediacional de construção de sentidos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental I, relação histórica entre escola e meios de comunicação, presença em livros didáticos, análise de um infográfico de revista e análise de texto e discurso de infográficos de divulgação científica. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Não há como ignorar a grande recorrência da infografia nos meios de comunicação impressos e digitais após a revisão realizada. Contudo, há uma preocupação em sua utilização em sala de aula ou livros didáticos relacionada diretamente com a pouca incidência de trabalhos que relatam o potencial educacional dos infográficos tanto no ensino-aprendizagem quanto nos materiais didáticos. **CONCLUSÃO:** A partir da nossa revisão bibliográfica, identificamos o potencial dos infográficos para o Ensino de Ciências. Contudo, nossa pesquisa revela a necessidade de trabalhos adicionais para investigar o uso dos infográficos em sala de aula, seja como instrumento de avaliação do aprendizado dos

estudantes, seja como ferramenta capaz de auxiliar o seu aprendizado. Nossa revisão bibliográfica faz parte de uma pesquisa em andamento, que visa aprofundar os estudos da infografia na educação, tendo em vista suas potencialidades educacionais e sua relação com a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: infográficos; ensino de ciências; bioquímica

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda, 1977.

MANZINI, E. J. **Considerações sobre a entrevista para a pesquisa social em educação especial: um estudo sobre análise de dados**. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VICTOR, S. L. Pesquisa e educação especial: mapeando produções. Vitória: UFES, 2006, p. 361-386.

LIKERT, R. **The Method of Constructing na Attitude Scale**. New York. Wiley, 1967.

PEIRCE, CS. **Semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Gabriel Kiredjian Primon

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - gabrielkprimo@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: Cotidianamente, ouvimos falar na área da educação, principalmente no discurso dos docentes, sobre a importância da interdisciplinaridade. Japiassu (1976) complementa dizendo que: “Na Europa e nos Estados Unidos, sobretudo nas instituições universitárias e de pesquisa, numerosos são os pesquisadores e planejadores a fazerem apelo crescente à metodologia interdisciplinar”. No Brasil, a interdisciplinaridade começou a ser tratada a partir da Lei de Diretrizes e Base de 1971 - Lei 5692/71 (BRASIL, 1971). Anos mais tarde, a interdisciplinaridade ganhou forças no cenário educacional brasileiro com a LDB N°9394/96 (BRASIL, 1971), especificamente no Art. 26, na qual se deve abordar nos currículos escolares a diversificação das "características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e de educadores". Este foco de aprofundamento teve como objetivo realizar um estudo sobre a legislação brasileira, referente a interdisciplinaridade, em conformidade com as práticas de ensino. **OBJETIVOS:** A Unidade Curricular de Estágio Supervisionado II do Curso de Ciências – Licenciatura da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) tem como principais objetivos a observação, participação e regência compartilhada em uma sala de aula do Ensino Fundamental. Foi escolhido como foco de aprofundamento do relatório de estágio: a interdisciplinaridade. **MÉTODOS:** Foi utilizado como método de trabalho o levantamento bibliográfico e a análise da aplicação de um estudo de caso (um projeto integrador) no Ensino Fundamental (9º anos) e Médio de uma escola estadual do município de Diadema. Na escola, o projeto integrador consistiu na integração das disciplinas de matemática, química e artes, cujo objetivo era produzir sabonetes com diferentes formatos geométricos e/ou figuras de própria escolha dos alunos. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** O projeto alcançou os objetivos desejados. No quesito educacional, por falta de tempo hábil, não foi discutido a apreensão do conhecimento. Já na legislação,

o projeto atendeu ao DCN/2013 ao proporcionar um tema com aspectos concretos da realidade regional ou local do aluno. Na LDB o projeto não atendeu aos Art. 32 e Art. 35-A (BRASIL, 1971), pois ao articular o tema central, pode-se perceber uma prática pedagógica seccionada - ensino médio responsável pela produção dos sabonetes, e ensino básico pela modelagem -, isto é, houve uma perda de oportunidade de ensino ao separar, em etapas, a linha de montagem do produto. E isso acarretou um descompasso entre o corpo docente dos Ensinos Fundamental e Médio. **CONCLUSÃO:** O Plano Nacional da Educação - PNE (BRASIL, 2000) prevê que o corpo docente deve estar preparado para adotar uma metodologia interdisciplinar, o professor deve ter uma formação inicial e continuada para saber lidar com as novas tecnologias e informação, trabalhar coletivamente com a interdisciplinaridade, ter uma ampla formação cultural e saber analisar os novos temas atuais da sociedade, da cultura e economia para o exercício de seu magistério.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; LDB; estágio

Referências

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 5692/71 | Lei no 5692**, de 11 de agosto de 1971. Brasília: MEC, 1971. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislação/128525/lei-de-diretrizes-e-base-de-1971-lei5692-71>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2019

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

INVESTIGANDO O pH: DA SAÚDE DO CORPO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Evanilson Oliveira

UNIFESP - evanilson_olivier@hotmail.com

Larissa Gomes Aragão

UNIFESP - lgomes1@outlook.com

Eliane de Souza Cruz

UNIFESP - ecruznovo@gmail.com

Ana Lucia Carvalho Valiengo

Escola Estadual Diadema - avaliengo@unifesp.br

INTRODUÇÃO: Na indagação por promover novas perspectivas para o ensino de ciências no estágio supervisionado de Ciências II introduzimos uma atividade de intervenção interdisciplinar onde a aproximação do conteúdo trabalhado não se limitou somente a disciplina de Ciências da Natureza. Desta maneira, ao intermediar e dialogar entre um mesmo tema (pH) em disciplinas diversas buscamos avançar no sentido de combinação de forma a alcançar a interdisciplinaridade (POMBO, 2008). **OBJETIVOS:** Compreender o conceito sobre pH e como seus diferentes níveis podem atuar no corpo humano e meio ambiente tendo em vista os seus efeitos. **MÉTODOS:** Para realização da atividade os alunos do 8º ano foram divididos em cinco grupos ou mais, onde cada um recebeu uma ficha para verificação dos dados do experimento, constando as informações dos elementos a serem utilizados, que foram: suco de limão puro, vinagre, café, água, refrigerante, sabão em pó, leite e água sanitária, bem como três alternativas referentes a análise dos dados que foram utilizadas para classificar os elementos utilizados. Na primeira parte, discutiram no grupo e deram palpites sobre valores de pH que eles consideraram que esses possuíam. Na segunda etapa, os alunos fizeram a verificação dos elementos investigados utilizando o suco de repolho roxo como um indicador natural. Para a terceira etapa, utilizamos o papel de tornassol, onde os alunos fizeram a verificação dos elementos e anotaram os dados obtidos e então fizeram a comparação dos dois parâmetros utilizados mais o palpite indicado pelo grupo para verificação do pH. **DISCUSSÃO:** A partir da experimentação realizada pelos alunos com os indicadores de pH, foi verificada algumas diferenças significantes nos resultados. Pode-se perceber que os alunos

possuíam concepções prévias sobre o tema acidez, relacionando a palavra a assuntos já desenvolvidos em aulas de ciências, geografia ou de outras atividades realizadas na escola. Com o experimento puderam compreender os dados através de métodos científicos e fazer ciências para encontrar dados que pudessem fazê-los entender processos dos efeitos do pH na saúde do corpo humano e deterioração de monumentos pela acidez. **RESULTADOS:** O resultado obtido foi apresentado em forma de tabela, no qual apresenta a relação entre a concepção prévia dos alunos sobre o pH dos elementos investigados e que são utilizados durante o cotidiano, bem como os valores do pH verificados na escala do repolho roxo e do papel de tornassol. Destacamos dois elementos analisados que apresentaram resultados notórios relacionados aos quesitos que consideraram nos palpites, a saber: (i) o café que é ácido (pH: 5) onde a maioria associava como sendo básico e (ii) a água sanitária sendo básica (pH:11), onde a maioria associava como ácida. **CONCLUSÃO:** Os alunos puderam compreender o conceito de pH e verificar o quanto isso é presente na rotina diária deles, relacionando o pH dos alimentos com a saúde do corpo, bem como os impactos causados pela acidez ao meio ambiente.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; ensino por investigação; educação

Referências

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**, Foz do Iguaçu, v. 10, n.1, p. 9-40, jan.- jun. 2008.

JOGOS DIGITAIS PARA O ESTUDO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS

Sabrina Alves Pereira

Universidade Federal de São Paulo - alves-pereirabs@hotmail.com

Bianca Alves Pereira

Universidade Federal de São Paulo - alves.pereirabs@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

Universidade Federal de São Paulo - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: Na busca por alternativas para o cenário de insucesso de vários discentes no contexto da aprendizagem de matemática apontado pelos índices educacionais (BRASIL, 2016), tem se destacado o aumento das potencialidades das tecnologias voltadas para esse campo do conhecimento (SANTOS; BERTONCELLO, 2012), dentre elas, os jogos digitais. **OBJETIVOS:** Nesse contexto, a presente pesquisa tem por objetivo analisar jogos digitais para o estudo de conceitos matemáticos do ensino fundamental e desenvolver um jogo digital matemático que explore diferentes representações semióticas. **MÉTODOS:** Para tanto, alguns dos referenciais adotados são Rodrigues (2014) que apresenta características técnicas e pedagógicas de jogos digitais e Duval (2012) que trata de processos cognitivos da aprendizagem de matemática em sua Teoria dos Registros de Representação Semiótica. Com abordagem qualitativa, os procedimentos metodológicos consistirão em três fases: fase 1, levantamento em trabalhos acadêmicos e em sites de jogos educativos; fase 2, análise de jogos digitais matemáticos com conceitos do ensino fundamental; e fase 3, análise dos dados obtidos e desenvolvimento de um jogo digital matemático simples, considerando diferentes representações semióticas. **DISCUSSÃO:** A Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval (2012) refere-se a discussão dos processos cognitivos da aprendizagem de matemática. Conforme Duval (2006), existem dois tipos de transformações de representações: tratamento de registros de representação e conversão de uma representação em outra. **RESULTADOS:** Espera-se que os resultados dessa pesquisa possam contribuir para o uso de jogos digitais como uma alternativa para o ensino e aprendizagem de matemática, ao explorar o potencial visual desta mídia para apresentar conceitos matemáticos por diferentes representações semióticas. **CONCLUSÃO:** Com este estudo,

espera-se concluir com reflexões acerca das seguintes questões: Quais as potencialidades e desafios dos jogos digitais para o ensino? Quais são as características técnicas e pedagógicas dos jogos digitais matemáticos? Quais e como as representações semióticas são e poderiam ser contempladas nos jogos digitais matemáticos?

Palavras-chave: ensino e aprendizagem de matemática; criação e análise de jogos digitais; representações semióticas

Referências

BRASIL. **Pisa 2015:** análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes na avaliação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

DUVAL, R. A cognitive analysis of problems of comprehension in a learning of mathematics. **Educational Studies in Mathematics**, v. 61, p. 103-131, 2006. Disponível em: <http://www.edumatec.mat.ufrgs.br/artigos/esm_2008_v68/5semiotic.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

DUVAL, R. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 7, n. 2, p. 266-297, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/1981-1322.2012v7n2p266/23465>>. Acesso em: 19 set. 2018.

RODRIGUES, G. C. F. S. **Instrumento para avaliação de jogos eletrônicos educativos do ensino fundamental I**. 2014, 122 f. Dissertação (Mestrado em Linguística e Ensino) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2014. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/19425382-Instrumento-para-avaliacao-de-jogos-eletronicos-educativos-do-ensino-fundamental-i.html>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

SANTOS, V. C.; BERTONCELLO, L. O uso de objetos de aprendizagem interativos para o ensino de matemática, no 3º ano do ensino fundamental. In: VI MOSTRA INTERNA DE TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2012. **Anais...** [recurso eletrônico]. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/objetos/santos_BortonceIlo.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2018.

LUDIÃO: O USO DE EXPERIMENTOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Giovanna Marrochelli Guimarães

UNIFESP - giovanna.guimaraes524@gmail.com

Izabel Tiemy Zettler Motizuki

NIFESP - izabelmotizuki@gmail.com

Danilo Macedo Rocha

UNIFESP - danilo.macedo@unifesp.br

Lucas Candido Votto

UNIFESP - lucasvotto63@gmail.com

Rafael Simão da Silva

SEE SP - profrafa.simao@gmail.com

Rui Manoel de Bastos Vieira

UNIFESP - rui.vieira@unifesp.br

INTRODUÇÃO: Este trabalho relata uma atividade desenvolvida pelos alunos do curso de Ciências da UNIFESP que participam do subprojeto de Ciências do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, financiado pela CAPES. Segundo a teoria de Vygotsky (1998), o desenvolvimento cognitivo do aluno se dá por meio da interação social, e que, para que a aprendizagem ocorra, a interação social deve ocorrer dentro da zona de conhecimento proximal, que é descrita como a distância entre o nível de desenvolvimento real, estabelecido pela capacidade de resolver tarefas de forma independente, e nível de desenvolvimento potencial, determinado por desempenhos possíveis, mediante a ajuda de terceiros que já tenham a capacidade autônoma de resolver a tarefa. **OBJETIVOS:** Levando essas questões em consideração, aplicamos uma atividade com auxílio de um experimento de baixo custo reproduzido por nós, procurando contribuir no processo de aprendizagem do ensino de ciências, mais especificamente os conceitos relacionados aos conteúdos de hidrostática. **MÉTODOS:** A atividade foi aplicada em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual José Marcato, localizada no município de Diadema (SP). Confeccionamos o experimento “ludião”, que evidencia o princípio de Pascal, demonstrando que a alteração de pressão produzida em um fluido em equilíbrio, propaga-se integralmente a todos os pontos do fluido e também as paredes do seu recipiente. A aplicação da atividade privilegiou a utilização de uma abordagem

humanista, criando condições para uma aprendizagem autônoma dos discentes, partindo das experiências dos mesmos. **DISCUSSÃO:** Ao apresentarmos aos alunos, buscamos ouvir quais eram suas concepções iniciais ao se depararem com o experimento, e constatamos que os conhecimentos prévios dos alunos se aproximavam do conceito científico que o experimento aborda. **RESULTADOS:** Observamos o envolvimento dos alunos com a atividade que levou o conteúdo que por vezes é visto através de uma aula expositiva em uma atividade experimental. **CONCLUSÃO:** A experimentação no ensino da ciência busca uma maior aproximação da teoria com a prática, colaborando com a motivação dos alunos, fator importante, pois, “para que aprendam, eles mesmos devem, de uma maneira ou de outra, aceitar entrar em um processo de aprendizagem” (TARDIF, 2000, p. 17). Sendo assim, podemos afirmar que o uso dos experimentos favorece uma aprendizagem mais significativa, auxiliando na concepção dos conceitos científicos.

Palavras-chave: PIBID; práticas de ensino; experimentação em sala de aula; escolas estaduais.

Referências

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

TARDIF, M. Saberes Profissionais dos Professores e Conhecimentos Universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n. 13, p. 5-24, São Paulo, jan./abr. 2000.

NUTRIENTES ESSENCIAIS PARA A VIDA

Amani Ahmad El Zahab

ouroamani@gmail.com

Raquel Marques de Souza

raquel.marques65@hotmail.com

INTRODUÇÃO: O trabalho a seguir trata-se de uma experiência de estágio realizado em uma Escola Técnica Estadual de São Paulo (ETEC). A prática consiste na aplicação de uma sequência didática elaborada de acordo com o contexto social e educacional da escola. A sequência didática de quatro aulas consistiu em ensinar sobre os nutrientes essenciais para a vida, o qual correspondeu a sequência de conteúdos previstos no semestre e o número de aulas foi encadeado de forma lógica à sequência, correspondendo às aulas semanais. Os elementos estruturantes utilizados na sequência foram: pré-teste, aula teórica, pós-teste e aula de conclusão. **OBJETIVOS:** Propiciar a compreensão dos alunos sobre a origem das moléculas orgânicas e inorgânicas nutritivas e suas funções para a manutenção do metabolismo, especificando os nutrientes obtidos através da alimentação: carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e sais minerais. **MÉTODOS:** A primeira aula foi a aplicação do pré-teste, a fim de verificarmos os conhecimentos prévios dos alunos. Na aula seguinte intervimos com uma aula utilizando como ferramenta de auxílio equipamento multimídia. Após a intervenção, a fim de verificarmos a efetividade da mesma, aplicamos um pós-teste para os grupos de 5 a 6 integrantes, entregamos um kit de alimentos para responderem o teste. Encerrando a sequência, na última aula explicamos o nosso objetivo e se o mesmo foi alcançado. **DISCUSSÃO:** No início da explicação da aula expositiva, levantamos algumas perguntas aos alunos para que eles tentassem responder. No decorrer da aula, algumas questões como doenças e desnutrição foram levantadas pelos próprios alunos relatando situações pessoais, e tais questões foram levantadas logo após citarmos alguns tipos de alimentos e sua importância nutricional, desde os mais benéficos para os menos benéficos. Alguns alunos conseguiram identificar a redundância: carboidrato é sinônimo de açúcar e lipídeo de gordura. **RESULTADOS:** Após as análises do pré e pós-teste, verificou-se que o nosso objetivo de certo modo foi atingido, apesar de

notarmos certa dificuldade na interpretação de texto pelos alunos. Souberam identificar e classificar a maioria dos alimentos de acordo com os nutrientes predominantes, e reconheceram que um alimento pode ser rico mais em mais de um tipo de nutriente. Com uma roda de conversa, finalizamos nossa última aula com agradecimentos e entrega de um tipo de lipídeo (bombom) que eles mesmos identificaram. Para tabular os resultados, corrigimos as respostas dos alunos utilizando critérios de classificação que julgamos relevantes, como por exemplo, “soube responder razoavelmente”, considerando que houve alunos que acertaram uma parte considerável da resposta, porém apresentou algum erro conceitual. **CONCLUSÃO:** Essa experiência nos proporcionou uma melhor compreensão do que é o âmbito escolar e os desafios enfrentados dentro das aulas de aula como professor, onde foi possível colocarmos em prática alguns dos conhecimentos adquiridos durante as nossas aulas e práticas na universidade.

Palavras-chave: biologia; alimentos essenciais; nutrição

O EMAI E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Igor Vinicius Silva Villariço de Paiva

UNIFESP - igor.crismarepresentacoes@hotmail.com

Patricia Rosana Linardi

UNIFESP - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pesquisa em questão originou-se do relatório de Estágio Supervisionado II do Curso de Ciências – Licenciatura da UNIFESP de Diadema. O Estágio II tem como principais objetivos a observação, participação e regência compartilhada em uma sala de aula do Ensino Fundamental. Este trabalho foi produzido a partir da observação e participação nas aulas de ciências e de matemática no 2º ano do Ensino Fundamental I, em uma escola estadual do município de Diadema. Diante das contínuas observações e discussões, procurou-se refletir sobre o material que a professora mais utiliza que é o EMAI (Educação Matemática nos anos Iniciais do Ensino Fundamental) e a sua relação com a formação de professores. O EMAI foi criado para ser o material-base para os professores da rede estadual, visto que muitos professores não têm o domínio do conteúdo. Este livro traz também o manual do professor. No material do professor têm-se noções de como montar a aula e como aplicá-la. É uma grande ajuda para o profissional que não tem grande domínio do conteúdo e de como aplicá-lo. **OBJETIVO:** Discutir a utilização do material EMAI e sua relação com a formação de professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **MÉTODOS:** Os dados foram produzidos por meio de observações registradas no caderno de campo e sistematizadas no relatório de estágio. **DISCUSSÃO:** Será que apesar destes materiais didáticos virem para suprir as necessidades dos professores, como materiais base, o problema metodológico do ensino da matemática nos anos iniciais, não poderia ser resolvido, pelo menos em parte, com uma boa formação metodológica de ensino da matemática oferecida pelas disciplinas na graduação e/ou magistério? De acordo com Nacarato (2009), uma formação sem as disciplinas de metodologia matemática acarreta, “muitas vezes, uma formação centrada em processos metodológicos, desconsiderando os fundamentos da matemática. Isso implicava uma formação com muitas lacunas

conceituais nessa área de conhecimento” (NACARATO, 2009, p.18). Ou seja, uma formação profissional, sem ter enfoque no ensino da matemática, formava professores, em sua maioria, ensinando do jeito que aprenderam, sem levar em conta as novas abordagens apresentadas para o ensino de matemática nos documentos curriculares. Não é este o caso da professora que acompanhamos. Porém, toda esta discussão fez-se necessária, a partir do momento que a realidade da maioria dos professores não é esta.

CONCLUSÃO: As atividades interdisciplinares, como as que desenvolvemos com a professora, são, e foram, muito importante na formação dos alunos e dos professores, visto que hoje, todas as ciências são interligadas. Então, concluímos, pela importância de trazer à sala de aula estes materiais de complementação para o EMAI, pois apesar do material didático suprir as necessidades, de acordo com a professora, o EMAI precisa ainda ser complementado, pois não contempla totalmente todas as necessidades dos alunos.

Palavras-chave: EMAI, formação de professores que ensinam matemática; estágio supervisionado

Referências

NACARATO, A. M. MENGALI, B. L. S. A. PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

O ENSINO DA EJA – ASPECTOS SOCIOCULTURAIS

Fernanda Augusto Monteiro

UNIFESP - fernanda.amonteiro@outlook.com

Patricia Rosana Linardi

UNIFESP - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pesquisa teve o início de seu desenvolvimento durante a Unidade Curricular de Estágio Supervisionado II na Escola Municipal de Ensino Básico Anita Malfatti no município de Diadema. Diante das contínuas observações, foi decidido o aprofundamento nas questões sociais dos alunos e em como acontece seu processo de ensino aprendizagem. Sabemos das dificuldades enfrentadas pelos estudantes que retomam os estudos na idade adulta. Questões familiares, profissionais e culturais muitas vezes se tornam distrações na trajetória escolar. A ideia principal é ir além do contexto educacional e ter um olhar mais abrangente, conhecendo aspectos pessoais da vida dos alunos que não são evidenciados durante o dia a dia na sala de aula. Aspectos da etnomatemática sustentam essa escolha. A caracterização do grupo cultural investigado a partir de um enfoque matemático, partem particularmente de um contexto urbano de uma diversidade cultural muito grande. É imprescindível que isso seja levado em consideração ao avaliarmos o processo de aprendizagem (FANTINATO, 2004). **OBJETIVOS:** Pretende-se conhecer e analisar as histórias de vida de pessoas que lutaram muito por sua chance de estudar e conseguir ascender socialmente. Apesar dos grandes esforços, trabalho, família, e outras responsabilidades, os alunos chegam na escola com grande vontade de aprender, sempre persistindo e tentando manter seu foco na meta de se formar. O intuito é reconhecer quais foram os fatores que englobam essa questão. São eles: motivo pelo qual os alunos interromperam a formação, motivo pelo qual retomaram os estudos, série em que parou, se possuía hábito de estudo e também de leitura, quais eram suas dificuldades na época e como sua profissão atual se relaciona com a matemática. **MÉTODOS:** Iniciamos o Trabalho de Conclusão de Curso com o levantamento bibliográfico e algumas problemáticas sobre o tema, a fim de que possamos ter embasamento para a pesquisa. Os métodos da pesquisa são perguntas pré formuladas, fornecidas em forma de dois questionários distintos,

um para um grupo de 10 alunos e outro para os professores de matemática; elaboração de gráficos a partir dos resultados das pesquisas. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** A partir da coleta de dados, chegaremos à conclusão dos conceitos em que se encontram suas maiores dificuldades. Espera-se que pelo menos uma das dúvidas mais frequentes seja na interpretação e leitura de enunciados de situações problema. Além disso, espera-se compreender melhor a finalidade da modalidade do EJA na formação dessas pessoas que tiveram seu estudo interrompido. **CONCLUSÃO:** Algumas hipóteses seriam: fornecer o mínimo de conteúdo para o aluno receber um diploma, fornecer conhecimento para que ele se torne um cidadão com pensamento crítico, ou então simplesmente oferecer ao mercado mão de obra mais qualificada.

Palavras-chave: ensino; EJA; aspectos socioculturais

Referências

FANTINATO, M. C. C. B. A construção de saberes matemáticos entre jovens e adultos do Morro de São Carlos. **Revista Brasileira de Educação**, n. 27, p. 109-124, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782004000300008>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

O ESTADO DA ARTE DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS, PORTUGUÊS E MATEMÁTICA

Clemil Camelo

UNIFESP - clemil_camelo@hotmail.com

Everton Viesba-Garcia

UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br

Marilena Rosalen

UNIFESP - marilena.rosalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: Atualmente há vários estudos que focam a atenção para a pesquisa em Educação Ambiental (EA), a partir dos quais se observa um crescente aumento de produções de trabalhos, abrangendo todo o território nacional, relatando uma diversidade de temáticas abordadas nos mais diversos espaços educativos e envolvendo diferentes grupos sociais. Segundo Mancini e Kawasaki (2013) as primeiras produções focadas em EA surgiram no Brasil a partir de programas de pós-graduação em Educação. Até o ano de 2009 cerca de 3.000 dissertações e teses foram publicas, sendo o crescimento muito significativo se comparado com outras áreas da Educação (MEGID NETO, 2009). **OBJETIVOS:** Com o aumento de pesquisas na EA os estudos do estado da arte buscam quantificar e entender a produção nessa área do conhecimento. Ferreira (2002) considera este tipo de estudo como histórico e sistemático com o objetivo de delimitar trabalhos sobre determinado tema, possibilitando traçar um panorama das pesquisas realizadas, evitando a realização de uma pesquisa cujo assunto esteja consolidado ou saturado. No presente trabalho, são apresentados os resultados de pesquisa bibliográfica realizada preliminarmente a pesquisa de campo de iniciação científica. **MÉTODOS:** Consultado o Banco de Dados Periódicos CAPES, foram selecionados trabalhos relacionados à temática ambiental e à pratica de ensino, no período entre 2008 a 2018, chegando-se a um número de 1618 trabalhos relacionados com o Ensino de Ciências, Língua Portuguesa e Matemática envolvendo EA. Após este número inicial, utilizou-se uma combinação de descritores nos títulos, palavras-chave e resumos dos 1618 trabalhos, os recortes realizados possibilitaram a redução do volume para um total de 121 publicações. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** A análise preliminar

e fichamentos possibilitam afirmar que a maioria das ações descritas nas publicações é voltada para o Ensino de Ciências de forma pontual, raramente ocorrendo a relação da EA com matemática, por exemplo, e nenhuma vez com Português. **CONCLUSÃO:** A pesquisa de iniciação científica terá em sua continuidade o objetivo de analisar as práticas pedagógicas dos professores das disciplinas citadas em 5 escolas estaduais do município de Diadema, buscando caracterizar as estratégias utilizadas para o desenvolvimento da EA e identificar as problemáticas existentes para sua prática, objetivando gerar subsídios para a formação inicial e continuada do professor e para que a escola possa desenvolver ações permanentes e efetivas de EA, como delimita a Lei.

Palavras-chave: educação Ambiental; estado da arte; práticas pedagógicas.

Referências

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, v. 2, n. 79, p. 257-282, ago. 2002.

MANCINI, G. V.; KAWASAKI, C. S. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental: levantamento e análise de dissertações e teses que relacionam educação ambiental e ecologia. In: ANAIS DO IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2013, Água de Lindóia. **Anais...** [recurso eletrônico]. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:lybTdtar6n0J:www.nutes.ufri.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1418-1.pdf+&cd=5&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 02 fev. 2019.

MEGID NETO, J. Educação ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 95-110, 2009.

O USO DA REALIDADE VIRTUAL NO ENSINO DE MATEMÁTICA EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA USANDO ESSA TECNOLOGIA

Cleiton José Costa Feitosa

UNIFESP – *cleiton.costa@outlook.com.br*

Paola Andrea Gaviria Kassama

UNIFESP – *paolagav@gmail.com*

INTRODUÇÃO: A realidade virtual ou virtual reality (VR) é uma tecnologia controlada por meio de nossos movimentos, formada por um conjunto de interfaces tridimensionais em que podemos ser inseridos. Essa tecnologia se caracteriza por ser imersiva, intensiva, informativa, interativa e ilustrativa de forma simples e inovadora, possibilitando aprimorar e ampliar o domínio de diversos conceitos matemáticos, tornando a abstração em algo concreto. Para Mariluci Braga² (2001, p. 4):

A Educação pode ser vista como um processo de descoberta, exploração e de observação, além de eterna construção do conhecimento. Diante disso, as características específicas da Realidade Virtual podem transformá-la num poderoso instrumento a serviço de todos que buscam a evolução da educação. Muitas coisas que até pouco tempo eram sonhos, atualmente, com os avanços tecnológicos existentes tornam-se uma realidade; uma Realidade Virtual.

Através da VR é possível tornar as explicações que fundamentam as ciências em algo mais concreto, e os custos de experimentos caros podem ser reduzidos por meio de simulações feitas com essa tecnologia. Este trabalho sugere um ambiente virtual em que o estudante de matemática, por meio da resolução de exercícios, é imerso no estudo da disciplina. **OBJETIVOS:** Baseado no recorte do referencial *TPACKs Matemáticos: Concepção e desenvolvimento de experiências e ambientes de aprendizagem matemático*

² BRAGA, M. **Realidade Virtual e Educação**. Revista de biologia e ciências da terra. Volume 1 - Número 1 – 2001.

com apoio tecnológico, tem-se como objetivo a construção de um ambiente virtual em que o estudante de matemática, pela resolução de exercícios, possa ser imerso no estudo da mesma. **MÉTODOS:** Para a criação de um ambiente virtual de aprendizagem matemática, integrando educação com a tecnologia e usando como ferramenta VR, aplicou-se nessa pesquisa uma abordagem teórica. Com base principalmente no referencial teórico Mathematics TPACKs, foi desenvolvido um protótipo nas seguintes fases:

- 1) Estudo sobre VR e levantamento bibliográfico.
- 2) Aprimoramento dos conceitos sobre *Blender* e renderização do tipo *Panoramic Equirectangular Projection*.
- 3) Relação entre os conteúdos de matemática e os estudos sobre VR.
- 4) Criação do ambiente em VR.

RESULTADOS: Como resultado, obteve-se um ambiente em VR, estruturado para a exploração em duas fases: a princípio o usuário imerso no ambiente virtual terá contato com uma problemática do cotidiano e, em um segundo momento, o mesmo será conduzido a construir uma solução para o problema proposto. **CONCLUSÃO:** A integração da tecnologia e pedagogia do conhecimento não é uma tarefa fácil, sendo assim, esse trabalho é uma modesta contribuição para tal intersecção. A junção da realidade virtual com a matemática pode contribuir fortemente para a educação, visto que é escassa a aplicação desta tecnologia em um mundo onde os alunos são nativos digitais.

Palavras-chave: Realidade Virtual; prática de ensino; Educação Matemática.

Referências

BRAGA, M. **Realidade Virtual e Educação.** Revista de biologia e ciências da terra. Volume 1 - Número 1 – 2001.

ORIENTAÇÃO SEXUAL: COMO TRABALHAR ESSE TEMA NA SALA DE AULA?

Leyla Krause Gerassi

Universidade Federal de São Paulo - *leylagerassi@gmail.com*

José Romário Tavares

Universidade Federal de São Paulo - *romario.ftavares@gmail.com*

Ana Maria Santos Gouw

Universidade Federal de São Paulo - *anagouw@gmail.com*

INTRODUÇÃO: As questões envolvendo a sexualidade e os seus mais diversos desdobramentos constituem tema de ensino presente desde o Ensino Fundamental, constituindo um relevante tema transversal (BRASIL, 1997). Dados do Ministério dos Direitos Humanos (MDH) de 2016 mostram que ocorreu um aumento de denúncias de violência contra homossexuais e bissexuais entre os anos de 2015 e 2016, onde se registram, somente no ano de 2016, 328 assassinatos (Brasil, 2016). Este índice mostra o quanto ainda é persistente o preconceito em relação à orientação sexual no nosso país. Autores como Louro (1997) há décadas destacam a importância da escola na formação de indivíduos mais tolerantes com a diversidade humana. Sendo assim visa-se elaborar uma sequência didática, que tem por objetivo levar o aluno a aprender sobre sexualidade e orientação sexual. Para realizar a validação dessa sequência, bem como suas contribuições para a aprendizagem será utilizado os princípios de *design research* (Méheut e Psillos, 2004; Baumgartner et al., 2003; Plomp, 2009). **OBJETIVOS:** Elaborar e aplicar uma sequência didática que contenha temas relacionados à sexualidade e orientação sexual e analisar suas contribuições para a aprendizagem. **MÉTODOS:** A pesquisa terá abordagem qualitativa (Bogdan e Biklen, 2003) pois irá tentar analisar a compreensão de um grupo sobre orientação sexual. Para isso, primeiramente será elaborado um material didático com assuntos relacionados à diversidade sexual. A partir desse tema será elaborado uma sequência didática, que será aplicada a uma turma e validada com a análise de pré e pós-testes. Após a validação da sequência, ela será reaplicada em outra turma para se verificar suas contribuições para a aprendizagem. **DISCUSSÃO, RESULTADOS E CONCLUSÃO:** Espera-se que com a execução desse trabalho, se tenha um material didático disponível que possa ressaltar e

problematizar tal temática dentro da sala de aula, além de propor ao professor uma nova ferramenta para abordar determinados assuntos.

Palavras-chave: diversidade sexual; sequência didática; aprendizagem

Referências

BAUMGARTNER, E. et al. Design-based research: an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, Washington, v. 32, n. 1, pg. 5-8, 2003.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Cidadania. Violência LGBTQFóbicas no Brasil: dados da violência. Documento eletrônico – Brasília: Ministério dos Direitos Humanos, 2018, 79 p. Disponível em <<https://www.mdh.gov.br/biblioteca/consultorias/lgbt/violencia-lgbtfobicas-no-brasil-dados-da-violencia>>. Acesso em 4.maio.2019.

BOGDAM, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Editora Porto, 1994. 2003.

LOURO, Guacira. *Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. Petrópolis: Vozes, 1997.

MÉHEUT, M.; PSILLOS, D.; Teaching-learning sequences: aims and tools for science education research. *INT. J. SCI. EDUC.* v. 26 n. 5, pg. 515-535, 2004

PLOMP, T. Educational design research: an introduction. In: PLOMP, T.; NIEVEEN, N. (Ed.). In *introduction to educational design research*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development, 2009. p. 9-35.

OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS POR LICENCIANDOS DE MATEMÁTICA À ATIVIDADE DE ESTÁGIO

Giane Rodrigues

UNIFESP - giane.rviana@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

UNIFESP - patriciallinardi@gmail.com

Maria Nizete de Azevedo

UNIFESP - marianizete@gmail.com

INTRODUÇÃO: A presente pesquisa aborda como temática central a formação inicial de professores de Matemática e possui como recorte o Estágio Supervisionado. Procuramos entender e discutir os sentidos atribuídos à atividade de Estágio pelos licenciandos de Matemática. A análise da atividade de estágio dos futuros professores é discutida à luz da perspectiva Histórico-Cultural, com ênfase na Teoria da Atividade, em que sentido é entendido como o modo como o sujeito se apropria de determinada significação (LEONTIEV, 1978). Significação, por sua vez, é entendida como a generalização do conceito. O estágio é a ação educativa escolar, desenvolvida no ambiente de trabalho, que visa a preparação do futuro professor para a sua atividade profissional. Segundo Silvestre (2011), essa atividade é parte constituinte da formação inicial, na qual o licenciando pode ter a possibilidade de desenvolver um pensamento crítico sobre a atividade docente. **OBJETIVOS:** Investigar os sentidos atribuídos por licenciandos de Matemática à atividade de estágio e o seu movimento (mudança de motivos/ sentidos) no decorrer da disciplina de Estágio Supervisionado II da UNIFESP. **MÉTODOS:** Os dados desta pesquisa de âmbito qualitativo, foram produzidos pelo acompanhamento de 2 estudantes de Matemática durante a disciplina de Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Ciências da UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo), em suas atividades de estágio da disciplina supramencionada, e principalmente aquelas realizadas na escola-campo. **DISCUSSÃO:** A análise dos dados, ainda preliminar, nos permitiu observar indícios de sentidos e suas mudanças. São os motivos que desencadeiam os sentidos. Assim, quando os motivos para executar determinada tarefa sofrem alterações, os sentidos também mudam conseqüentemente. **RESULTADOS:** o estágio inicialmente era concebido por alguns licenciandos como um processo burocrático obrigatório – “Então,

*primeiro é aquilo que já te falei, como é obrigatório, eu tinha que fazer” (Jéssica³, 2018) - e no seu desenvolvimento, tornou-se uma atividade promotora de mediações e vivências que contribuíram para a sua formação docente – “[...] passei a ir pra lá gostando de ir, não como uma obrigação [...]. Eu acordava e falava “ai que bom que hoje é quarta-feira, porque eu vou poder ir para o estágio” (Jéssica, 2018). **CONCLUSÃO:** Em nossa pesquisa, ainda em andamento, identificamos evidências dos motivos que impeliram os licenciandos a realizar o estágio e os sentidos atribuídos por eles, bem como observamos as mudanças, de uma etapa imposta pela grade curricular para formar-se para uma atividade muito rica e colaborativa para a formação profissional docente.*

Palavras-chave: formação inicial de professores; estágio em matemática; sentidos e significados; estágio na licenciatura

Referências

LEONTIEV, A. N. **Actividad, conciencia y personalidad**. Buenos Aires: Ediciones Ciencias del Hombre, 1978.

SILVESTRE, M. A. Sentidos e significados dos estágios curriculares obrigatórios: a fala do sujeito aprendente. In: GOMES, M. O. (org.) **Estágios na formação de professores: Possibilidades formativas entre ensino, pesquisa e extensão**. São Paulo: Ed. Loyola, 2011.

³ Com base na Resolução CONEP nº196/96 (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), preservamos a identidade dos licenciandos, adotando para eles, nomes fictícios ao longo desta pesquisa.

OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS POR LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS AO ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

Manuel Messias Laureano Dantas

Universidade Federal de São Paulo - casio_2512@hotmail.com

Maria Nizete de Azevedo

Universidade Federal de São Paulo - marianizete@gmail.com

INTRODUÇÃO: A partir de referenciais teóricos da perspectiva histórico-cultural, compreendemos sentido como o conjunto de características relacionado com as necessidades, motivos, interesses, emoções e intenções do indivíduo, ou seja, o sentido forma-se nas razões internas do sujeito (ASBAHR, 2005). A relevância dessa temática justifica-se na ideia de que o ensino de Ciências precisa ser planejado para ir além dos conceitos e ideias subjetivas do fazer e entender Ciências. Nessa compreensão, ensino de Ciências seria organizado, de modo a criar condições para levar os alunos a construir conhecimentos, dando-lhes liberdade para elaborar hipóteses, relacionar e reconhecer fenômenos e elaborar suas próprias ideias. Com base nessa compreensão, adotamos o ensino de Ciências por investigação como uma orientação metodológica com potencial para atender essas necessidades, sendo realizado e incentivado tanto no âmbito da educação básica como na formação inicial de Professores de Ciências, conforme os autores Azevedo (2013), Abib (2013) e Zômpero e Laburú (2011). **OBJETIVOS:** O presente trabalho discute quais sentidos futuros professores de Ciências atribuem à orientação investigativa, como modo de ensinar Ciências para estudantes da educação básica. **MÉTODOS:** A pesquisa realizada tem um enfoque qualitativo/interpretativo e foi realizada com licenciandos matriculados na UC Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências – 2018 (curso de Ciências – Licenciatura/UNIFESP). Os dados desse trabalho foram produzidos a partir de produções escritas dos estudantes (atividades da Unidade Curricular que envolvam essa temática). **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Resultados mostram que alguns licenciandos fazem aproximações ao ensino por investigação, trazendo consigo sentidos pessoais a essa orientação metodológica, por sua vez, percebemos nos dados que outros alunos atribuem sentidos que não correspondem aos significados dessa orientação. Podemos

verificar que alguns alunos trazem em seus relatos vivências e características que se aproximam do ensino por investigação, atribuindo sentido pessoal a essa orientação. Pontuamos também que outros alunos atribuem sentidos que não se aproximam do conjunto de significados característicos do ensino por investigação. **CONCLUSÃO:** Assim, concluímos que o processo de atribuição de sentido é totalmente pessoal e vai ao encontro dos interesses e motivos de cada sujeito.

Palavras-chave: ensino por investigação; ensino de ciências; formação inicial de professores de Ciências

Referências:

ABIB, M. L. V. S. Por que os objetos flutuam? Três versões de diálogos entre as explicações das crianças e as explicações científicas. In: CARVALHO, A. P. C. (org.) **Ensino de Ciências por investigação:** condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

ASBAHR, F. da S. F. **Sentido pessoal e projeto político-pedagógico:** análise da atividade pedagógica a partir da psicologia histórico-cultural. 2005, 202 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

AZEVEDO, M. N. **Ensinar Ciências e Pesquisa-ação:** saberes docentes em elaboração. Jundiaí: Paco Editora, 2013.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C. E. Atividades investigativas no ensino de Ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, 2011.

PESQUISA AÇÃO: ROBÓTICA, PROGRAMAÇÃO E MULTIDISCIPLINARIDADE

Viviane Aparecida de Sá

UNIFESP - vivitruncatus@hotmail.com

André Vieira da Cunha

UNIFESP - andre.random@hotmail.com

Fabiane Almeida de Carvalho

fabilohan@hotmail.com

INTRODUÇÃO: Este trabalho foi desenvolvido na EMEF Padre Aldo da Tofori na zona Sul de São Paulo e teve como objetivo desenvolver habilidades e competências de leitura e escrita, compreender a linguagem de programação, atuar na resolução de problemas e raciocínio lógico, narrativas digitais, levantamento de hipóteses e teste. Além de, promover o estudo de conceitos multidisciplinares - em ciências, física, geografia, matemática, inglês, etc. A importância desse trabalho se justifica pela introdução de trabalhos de informática e programação para alunos de escola pública que, em alguns casos, não possuem acesso a um computador ou internet. O trabalho teve um período de duração de um ano, e contou com a participação dos professores referenciados e de mais um professor de inglês. Consistindo em um projeto extracurricular da escola que envolvia diversos professores. **OBJETIVOS:** Desenvolver habilidades e competências de leitura e escrita (Português-Inglês). Compreender a linguagem de programação. Atuar na resolução de problemas e raciocínio lógico em conteúdos de diversas disciplinas. **MÉTODOS:** Um trabalho de cunho qualitativo que necessitou de levantamento de conhecimentos prévios sobre linguagem de programação. E culminou nas atividades de avaliação de: Pesquisar formas de se trabalhar robótica. Proporcionar aquisição de novos conhecimentos através do lúdico na linguagem de programação com programa Scratch, analisar tutoriais e outros trabalhos realizados com robótica, arduino e Scratch. Realizar atividades no Scratch/arduino. Testar as animações para apresentação em mostra cultural. Avaliação das atividades desenvolvidas de forma continuada. **DISCUSSÃO:** Com o projeto buscamos saber se é possível intervenção em escolas da rede pública, na periferia trabalhos com informática e programação, além de envolver professores de áreas diferentes. E saber se essa intervenção afeta

positivamente a aprendizagem dos alunos. **RESULTADOS:** Ao final das atividades, os alunos desenvolveram uma animação completamente programada com legendas em inglês e dublada em português (interpretação dos alunos). Utilizando de tema a “Eficiência Energética”, “Tipos de Energia” e ações do cotidiano para economizar energia. Foram multiplicadores de informação em sua própria escola e comunidade em atividades de conscientização. E desenvolveram suas habilidades de escrita em português e inglês.

CONCLUSÃO: É possível através de uma maneira lúdica realizar atividades com recursos tecnológicos, envolvendo conteúdos multidisciplinares que facilitam o aprendizado. Que mesmo nativos digitais como os jovens alunos, precisam de sofisticação nas suas habilidades e compreender mais profundamente seus conhecimentos eletrônicos.

Palavras-chave: projeto extracurricular; informática educativa; multidisciplinaridade

PROPOSTA DE ACOMPANHAMENTO DIDÁTICO PARA DISCIPLINA DE FÍSICO-QUÍMICA I

Giulia Elisa Guimarães Gonçalves

Universidade Federal de São Paulo - giulia_elisa@terra.com.br

Luciano Caseli

Universidade Federal de São Paulo - lcaseli@gmail.com

INTRODUÇÃO: A educação superior no Brasil tem suas origens vinculadas ao modelo europeu, o qual se estabeleceu através da visão de que o conhecimento deveria ser passado através de um agente que o possui para um agente passivo, que deveria receber as informações sem questioná-las. No entanto, devido a novas demandas sociais, novas filosofias de educação têm alcançado as universidades e por isso tem-se buscado e experimentado novas metodologias de ensino, as quais envolvem uma educação democrática, com trocas entre seus agentes em sala de aula, com cooperação, criatividade, pensamentos críticos e respeito (COSTA, 2008). **OBJETIVOS:** Dentro dessa perspectiva, no que diz respeito aos cursos de Química e à área de Físico-Química da Unifesp, o projeto de monitoria em Físico-Química I procurou aproximar os exemplos dados em sala de aula à realidade dos alunos ali presentes. Sendo este um relato de experiência, o objetivo esteve em construir, junto aos alunos, um curso que, ainda que cumprisse um planejamento de ensino, atendesse às demandas do mercado e às expectativas de cada um. **MÉTODOS:** A unidade curricular Físico-Química I está integrada aos cursos de Bacharelados em Química e Química Industrial da Unifesp e aborda conteúdos de termodinâmica bem como suas aplicações - principalmente no que diz respeito aos equilíbrios de fases e químico. É uma disciplina que tem por duração um semestre, que contabiliza o total de 72h (UNIFESP, 2015). A monitoria tem acompanhado as aulas ministradas ao curso de Química Industrial, do período noturno. Além da formulação de exercícios para avaliação contínua dos estudantes, esta também se dispôs a acompanhar os alunos na resolução desses exercícios e a atender seus questionamentos sobre outros pontos da matéria. Também dentre suas atividades, foram desenvolvidos questionários no intuito de traçar um perfil para os alunos, procurando entender suas expectativas para o curso. A monitora também ficou

responsável por lecionar uma aula, supervisionada pelo coordenador, a qual envolverá exemplos de aplicação dos temas discutidos em sala na pesquisa científica. **DISCUSSÃO:** As monitorias ocorreram todas as terças-feiras (do dia 26 de fevereiro a 3 de julho) em sala reservada para sua realização (sala 4 da unidade José de Alencar - complexo didático). A formulação das listas de exercícios se deu por meio de discussões semanais entre o coordenador da disciplina e a monitora, todas as segundas-feiras no período da manhã. Ao final do curso, além dos questionários referentes ao perfil dos alunos, também será divulgado um relatório de acompanhamento da monitoria trazendo a procura dos alunos pela mesma e suas opiniões. **RESULTADOS:** Os alunos poderão avaliar a monitoria bem como avaliam as disciplinas ao final do curso. Com isso, para a referida disciplina, além da avaliação contínua, será feita uma avaliação final da mesma. O caráter experimental deste trabalho tem-se mostrado enriquecedor para monitor e docente responsável, porque tem-se permitido, aos mesmos, compartilhar da visão do aluno sobre a disciplina. **CONCLUSÃO:** Acredita-se que, por intermédio da avaliação contínua, é possível que, não somente o corpo docente, mas o corpo discente também possa sentir-se um agente ativo no processo de educação.

Palavras-chave: Congresso Nacional; estágio supervisionado; prática de ensino; relato experimental; Físico-Química; Termodinâmica.

Referências:

COSTA, J. S. **Docência no ensino superior: professor aulista ou professor pesquisador?** Caderno discente do Instituto Superior de Educação, Aparecida de Goiânia, n. 2, ano 2, p. 41-62, 2008.

UNIFESP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação Química Industrial.** Diadema, 2015.

REFLEXÕES SOBRE A AULA DE UMA PROFESSORA QUE ENSINA MATEMÁTICA

Juliana Suemi Miyano

Unifesp - juliana.miyano@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

Unifesp – patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: Este trabalho foi desenvolvido no Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Ciências-Matemática da Unifesp, a partir das observações e regência compartilhada em uma escola estadual do município de Diadema-SP. Com o foco no seguinte ponto: como os conteúdos de matemática dos anos iniciais, são ensinados para alunos, a metodologia e a didática da professora, além de sua relação com os estudantes.

OBJETIVOS: O objetivo principal foi compreender a metodologia de ensino de uma professora em suas aulas de matemática. Observando a interação entre aluno, objeto de estudo e aluno-professor. **MÉTODOS:** Os dados foram produzidos por meio de observações registradas no caderno de campo e de uma entrevista com a professora. **DISCUSSÃO:** A metodologia se baseia em problematizações, levantamento de hipóteses, participação ativa dos alunos, construção do conhecimento de forma coletiva, retomada de conhecimentos prévios, atividades em grupo, e utilização de materiais concretos. A forma como apresenta a matemática é diferenciada, pois em sua aula há uma constante preocupação em encontrar formas mais lúdicas que permitam o contato com a matemática, considerada abstrata. Os assuntos descritos nos livros didáticos, transformam-se algumas vezes em tampinhas de garrafa pet, outras em cubinhos de madeira. O ambiente é sempre muito dinâmico, e os alunos não tem lugar fixo, são livres para circular, rompendo assim com o modelo tradicional. A professora preza que o aluno que já consolidou os conhecimentos fique com aquele que está no processo. O material dourado foi manuseado de forma livre e a professora abordou a estimativa e contagem utilizando tampinhas de garrafa. “Esta é uma grande vantagem do material concreto: oferecer referentes para as quantidades, permitindo, assim, atribuir um significado a situação. (PAVANELLO, 2004, p.10) A docente torna a aula de matemática uma atividade lúdica e primordial para o desencadeamento de

problemas, valoriza o pensamento dos alunos. **RESULTADOS:** A afetividade influencia no aprendizado, afinal ele só é acessado quando há interação. Os alunos estavam sempre dispostos a participar da aula, ajudar os colegas, realizar as atividades; e o docente a ouvir. Logo resultado é uma sala mais proativa e cooperativa, graças a afetividade criada pela professora com os alunos e com o objeto de estudo. **CONCLUSÃO:** Concluimos que apenas os materiais didáticos não são suficientes para o aprendizado do aluno, é necessário que este esteja inserido num contexto lúdico e que consiga relacionar os seus referenciais com aquele material. Outro fator que implica no aprendizado é a afetividade que o aluno tem com o material e com a professora. A professora preza a discussão e aprendizado em conjunto, os alunos ficam livres para discutirem e trocarem ideias de variados temas, para andar pela sala e prestar ajuda aos colegas.

Palavras-chave: estágio supervisionado; prática de ensino de matemática nos anos iniciais; ludicidade

Referência:

PAVANELLO M. R. **Matemática Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental:** A Pesquisa e a Sala de Aula, São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2004.

RESÍDUOS ORGÂNICOS E CONSUMO SUSTENTÁVEL: UM PLANO DE AULA SOBRE COMPOSTAGEM

Daniela Mendes

UNIFESP - danielavicentemendes@gmail.com

Cristine Sayumi

UNIFESP - cristinesayumi@gmail.com

Camila Ramalho

UNIFESP - camilovisch@gmail.com

Everton Viesba-Garcia

UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br

Marilena Rosalen

UNIFESP - marilena.rosalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: A moderna concepção de consumo acarreta em diversas problemáticas que estão cada vez mais se enraizando na cultura social. No contexto das cidades, a ausência de políticas públicas eficazes voltadas à destinação adequada dos resíduos se tornam empecilhos para que ações menores, as chamadas ações locais, possam surtir efeito e proporcionar mudanças “de baixo para cima”, na perspectiva de ressignificar essa cultura. Estudos indicam que 50% dos resíduos sólidos orgânicos são oriundos das regiões urbanas do Brasil, contudo, em oposição aos resíduos recicláveis que vem crescendo em taxas de reaproveitamento e destinação adequada, menos de 2% dos resíduos orgânicos são destinados à compostagem, enquanto todo o resto é destinado a contribuir na superlotação dos aterros e lixões (MMA, 2011). **OBJETIVOS:** O presente trabalho visa apresentar um Plano de Aula sobre a problemática dos resíduos orgânicos, e a técnica de compostagem como uma contribuição ao consumo sustentável. **MÉTODOS:** O plano foi desenvolvido na disciplina de Didática do curso de Ciências – Licenciatura, sua elaboração teve como base discussões e leituras sobre metodologias ativas (BACICH; MORAN, 2018) objetivando promover a inserção de temas correlatos à sustentabilidade no ensino básico e na formação inicial de professores (FIGUEIREDO et al., 2017). O plano tem como objetivos: 1. Desenvolver a criticidade e curiosidade científica; 2. Compreender a importância da política dos R's, e 3. Integrar conteúdos teóricos e problemáticas cotidianas à prática e realidades vividas. Para tanto, se faz necessária a atuação com diferentes

metodologias que tenham como foco o protagonismo dos estudantes. Utilizou-se como proposta a realização de um estudo de caso, seguido por discussões coordenadas e finalizando com a montagem de uma composteira, em escala que comporte os resíduos gerados na escola ou em menor tamanho, de forma que os estudantes possam levar para suas casas e ter a prática como hábito.

DISCUSSÃO E RESULTADOS: A aplicação deste plano pode contribuir na aquisição de habilidades e competências para a resolução de problemas. O estudo de caso seguido pelas discussões visa proporcionar aos estudantes um amplo conjunto de perspectivas que possibilitará enxergar as diversas possibilidades de atuação sobre esta problemática, permitindo desenvolver o senso crítico por meio da reflexão-participação-ação, para compreender a importância do consumo consciente. **CONCLUSÃO:** Em análise sobre o plano elaborado constatou-se que possui potencial para atingir os estudantes de maneira positiva, contribuindo para uma formação cidadã. As três etapas do plano são passíveis de diferentes graus de dificuldade, a depender da série em que se objetiva o seu desenvolvimento e as condições do espaço escolar, apontando com maior profundidade a compostagem, por exemplo, é possível se tornar um trabalho interdisciplinar, uma vez que em séries mais avançadas possibilita trabalhar composições e análises químicas ou características do solo, por exemplo.

Palavras-chave: compostagem; resíduos orgânicos; práticas pedagógicas

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

FIGUEIREDO, M. L. *et al.* **Educação para ambientalização curricular:** diálogos necessários. São José: ICEP, 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Preliminar. Brasília: MMA/IPEA, 2011.

RESÍDUOS SÓLIDOS NO COTIDIANO DA COMUNIDADE ACADÊMICA DA UNIFESP, DIADEMA: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Thiago Araújo
UNIFESP - thiagohenrique6@outlook.com
Clemil Camelo
UNIFESP - clemil_camelo@hotmail.com
Karine Silos
UNIFESP - karinesilos@gmail.com
Everton Viesba-Garcia
UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br
Marilena Rosalalen
UNIFESP - marilena.rosalalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: A ação “Trilha do Lixo” foi desenvolvida com o intuito de sensibilizar e conscientizar a comunidade acadêmica por meio de um painel, formando um mapa de forma intuitiva, com setas que levavam às informações sobre a problemática dos resíduos em escala glocal, utilizou-se este termo no desenvolvimento da atividade, pois remete às situações globais e locais, considerando a síntese de contextos espaciais que interagem em diferentes escalas - planetária, regional, local (VILAVERDE; MENOYO, 2009). A geração exacerbada de resíduos acrescida do descarte inadequado contraria um dos objetivos da Unifesp como “enfrentamento dos problemas ambientais e de saúde que afetam o país, com vista à melhoria da qualidade de vida da população” (UNIFESP, 2014, n.p.). **OBJETIVO:** A atividade teve como objetivo apresentar de forma clara e intuitiva informações a respeito da problemática dos resíduos, enfatizando a responsabilidade compartilhada enquanto indivíduos e universidade, e como referencial teórico utilizou-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. **MÉTODOS:** A elaboração desta atividade ocorreu a partir de uma oficina de cocriação, após a construção de uma malha de ideias. Optou-se por criar um painel utilizando mapas conceituais, mas priorizando a ludicidade, tornando-o atrativo; o painel ficou exposto em duas unidades do campus entre os meses de agosto e novembro, apresentando informações como artigos da PNRS, número de resíduos produzidos no campus e em outras escalas e frases de reflexão, em formato de balões dispostos na parede; entre os trechos de textos havia pegadas que dependendo das respostas das pessoas que se dispunham a lê-lo, levava para

um ou outro bloco de texto, perfazendo todo o caminho da “trilha”.

DISCUSSÃO E RESULTADOS: A sociedade capitalista tem degradado a natureza pelo consumo desenfreado há algum tempo, desde o início do processo produtivo onde se capta a matéria-prima, fruto de bens e serviços naturais, ao produto final nas mãos do consumidor, que após seu uso, gera novo resíduo considerado lixo; a Educação Ambiental (EA) surgiu em contrapartida a esse consumismo, e a outras tantas problemáticas socioambientais e de crise de valores. **CONCLUSÃO:** Enquanto campo de formação do sujeito a EA visa transformar hábitos e valores enraizados para possibilitar que as presentes e futuras gerações possam continuar fazendo uso dos bens e serviços da natureza, garantindo um equilíbrio e respeitando seus limites. Sabe-se que no atual padrão de consumo e na tendência de crescimento populacional exponencial não haverá um futuro longínquo se uma mudança profunda nos hábitos e valores não for alcançada. O caráter educativo da universidade paira não apenas no ensino, pesquisa e extensão, mas também no “ser modelo”, neste aspecto a ação apresentada neste trabalho é apenas uma das formas de promoção da sustentabilidade no campus, sendo necessário o fomento para outras ações.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Resíduos Sólidos; Práticas de Ensino.

Referências

UNIFESP (Brasil). **Apresentação Institucional**. 2014. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/campus/dia/institucional/apresentacaodia>>. Acesso: fev. 2019.

VILAVERDE, M. N.; MENOYO, M. Á. M. Local-global: comunidades sostenibles. In: **Manual de Educación para la Sostenibilidad**. UNESCO: Etxea, 2009. Disponível em: <http://www.unescoetxea.org/ext/manual_EDS/pdf/19_global_local_castellano.pdf>. Acesso: fev. 2019.

RESÍDUOS SÓLIDOS NO ENSINO DE BIOLOGIA: O TRABALHO POR PROJETOS

Sarah Arruda

UNIFESP - sarah.arruda18@gmail.com

Juliana Lescano

E.E. Profa. Sylvia Ramos Esquivel - juliana.lescano@gmail.com

Erika Brunelli

UNIFESP - erika.sbrunelli@gmail.com

Everton Viesba-Garcia

UNIFESP - evertonviesba@uol.com.br

Marilena Rosalen

UNIFESP - marilena.rosalen@gmail.com

INTRODUÇÃO: O consumo e a destinação correta dos resíduos tem sido cada vez mais uma preocupação para o governo e sociedade civil (MALHEIROS, 2008). No ambiente escolar nota-se uma grande geração de resíduos, no município de Diadema, por exemplo, todo resíduo coletado tem como disposição final o aterro sanitário, em Mauá (IPT, 2018). Nesse contexto, a partir da intencionalidade pedagógica da educação ambiental (EA), a escola pode fazer uso do cotidiano como forma de promover discussões sobre o consumo e a geração de resíduos, formando cidadãos ecologicamente conscientes, sendo essa a abordagem utilizada neste relato de experiência.

OBJETIVOS: O objetivo do presente trabalho foi promover a reflexão sobre o modelo de consumo, utilizando a geração de resíduos sólidos no ambiente escolar como uma problemática global a ser discutida. **MÉTODOS:** O projeto foi desenvolvido de forma colaborativa por estudantes do ensino médio de uma escola pública em Diadema, sob tutoria da professora de biologia e membros do Programa Escolas Sustentáveis. A turma foi dividida em grupos de trabalho: horta, compostagem e separação de resíduos (tema deste trabalho), cada grupo com um subprojeto e com metas de desenvolvimento. O projeto teve por objetivo, promover a sensibilização dos educandos em relação à elevada geração de resíduos. O contato com o material descartado pela escola permitiu encará-los não mais como algo meramente descartável, e sim como resíduos que geram grande impacto socioambiental. Além disso, foi gerado um desconforto na turma, pois mesmo existindo locais para a separação de cada tipo de resíduo, os demais colegas de escola (não participantes do projeto)

faziam a disposição incorreta dos materiais. Essa situação contribuiu para a divulgação do projeto e sensibilização dos demais, uma vez que os estudantes participantes ao se depararem com essa situação, os orientavam a fazer o uso correto das lixeiras. **DISCUSSÃO E RESULTADOS:** Os resíduos gerados na sala de aula e pátio, no período da manhã de 10/10/18, foram pesados num total de 34,7 kg, do quais 9,7 kg eram de resíduos orgânicos, 6kg plásticos, 2,1kg metais, 6,7 kg papéis e 12,9 kg de rejeitos. Dentre os resíduos plásticos as garrafas PET foram utilizadas como vasos para a horta vertical criada na escola, sendo outra forma de destinação para este material. **CONCLUSÃO:** Ao longo da atividade observou-se uma sensibilização dos alunos devido a grande quantidade de resíduos gerados, e pelos questionamentos relacionados ao tema, ao final do projeto foi realizada uma avaliação com os estudantes, a maioria deles relatou que passou a olhar para os resíduos de maneira crítica e rever suas ações diárias relacionadas ao descarte correto desses materiais. Os educandos relataram mudanças na sua forma de enxergar os resíduos sólidos urbanos. A partir das discussões e de seu engajamento no decorrer das atividades, foi possível atingir o objetivo do projeto.

Palavras-chave: educação ambiental; consumo consciente; sustentabilidade

Referências

IPT. **Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Baixada Santista.** Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2018. Disponível em: <https://www.ipt.br/download.php?filename=1617-PRGIRS_BS.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2019.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, v. 17, p. 7-20, 2008.

ROBÔ BÍPEDE: UTILIZAÇÃO DE ARTEFATO ROBÓTICO NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS COM SURDOS

Ravenna Tomaz dos Santos

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo – ravenna.tomaz@hotmail.com

Brenda Regina Bondezan Pereira

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo –

brenda_bondezan@hotmail.com

Silvana Zajac

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo – silzajac7@gmail.com

INTRODUÇÃO: Este projeto está inserido no programa de Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal de São Paulo que está em fase de desenvolvimento. O mesmo consiste na aplicação de um artefato didático nas salas de aula de alunos surdos da Escola Municipal de Educação Especial Olga Benário Prestes, que será um robô bípede desmontável feito com peças confeccionadas em impressora 3D e cortadora a laser, elementos mecânicos e componentes eletrônicos como Arduino e LED's (todos materiais acessíveis e de baixo custo). **OBJETIVOS:** A execução deste projeto possibilitará a utilização do robô bípede no ambiente escolar proporcionando às crianças e adolescentes o desenvolvimento de sua criatividade na montagem do robô, um estudo prático e eficaz a respeito de conceitos da física e dando-lhes um contato mais próximo com a tecnologia. **MÉTODOS:** Antes do uso do robô propriamente dito, serão trabalhados alguns conceitos de robótica e física com os alunos em aulas prévias. O robô será trabalhado em uma oficina com os alunos onde os mesmos irão montá-lo em grupo seguindo um manual ilustrado e ao final serão discutidos os conceitos teóricos envolvidos que foram introduzidos anteriormente. **DISCUSSÃO:** Espera-se desenvolver nos alunos conhecimentos científicos e capacidade de investigar e resolver desafios; desenvolvendo concomitantemente nos estagiários uma vivência maior no seu futuro ambiente de trabalho e a capacidade de adaptar as discussões para o público em questão, trabalhando a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS). **RESULTADOS:** O projeto desenvolvido e aplicado nas escolas visa trazer aos estudantes o acesso mais simples e próximo à tecnologia; que o artefato robótico, de fato, possibilite o estudo de conceitos da física e que ele desperte o interesse pela ciência e a

criatividade dos alunos. **CONCLUSÃO:** Resultados como esses são importantes para a formação acadêmica de crianças e adolescentes no contexto atual da sociedade e para o desenvolvimento cognitivo dos mesmos.

Palavras-chave: robótica, estágio, educação especial

UM ESTUDO COLETIVO E INTERVENÇÃO INDIVIDUALIZADA A UM ALUNO COM SÍNDROME DE ASPERGER

Déborah Aparecida Colella Santiago

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - deborahcolella27@gmail.com

Patricia Rosana Linardi

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) - patriciallinardi@gmail.com

INTRODUÇÃO: A pesquisa em questão originou-se do relatório de estágio supervisionado II do Curso de Ciências – Licenciatura da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/Diadema), onde, por característica da UC, visa-se um estágio-pesquisa. O estágio ocorreu em uma escola estadual de ensino fundamental II, localizada em São Paulo. Foram observadas aulas de matemática de dois professores diferentes, nas salas de terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental II (6° a 8° anos). Ao observar tais relações, notei a presença de um aluno com Síndrome de Asperger e busquei entender como era para ele, a realidade escolar. **OBJETIVOS:** entender como se dá o aprendizado de um aluno com Asperger e intervir de maneira a melhorar a realidade escolar do mesmo. **MÉTODOS:** A principal estratégia utilizada foi acompanhar as aulas e ir analisando seus aspectos, como as relações pessoais existentes e também a presença da gestão escolar. Houve também encontros na Unifesp, fundamentais para o desenvolvimento do relatório e para a percepção do processo de escrita e observação, a discussão visava, desde maneiras de observação à estruturação do relatório, sendo decisivas para mudar/enriquecer a concepção da sala de aula. Entendendo as questões estruturais da sala de aula, deveríamos observar a prática docente, entender como são as preparações de aula, onde pude, inclusive, aplicar uma atividade sobre conjuntos matemáticos, que me possibilitou sentir alguns aspectos de reflexão prática, como tempo de aula, disposição da sala, o barulho e as conversas paralelas, e outras questões. Observei a relação do aluno com o grupo de estudantes e com o grupo de professores e gestores da escola. Estudei as características do aprendizado desse aluno, para tentar realizar uma intervenção individualizada e efetiva. **DISCUSSÃO:** Evidentemente a atividade prática foi de muito aprendizado e reflexão, assim como os momentos de

participação passiva, onde me ative a observar a aula. Inicialmente, com relação ao aluno estudado, me limitei a observar a sua relação com o professor e com os seus colegas. Em geral, a relação era boa e mantinha um contato social, mesmo que superficial. O foco foi: alunos com Síndrome de Asperger, buscando compreender as características da aprendizagem desses e também os aspectos gerais que definissem como estes se inserem no contexto escolar.

CONCLUSÃO: Concluiu-se que ainda que a relação alunos-professores-direção fosse boa, não havia um preparo da equipe para que essa situação pudesse ser superada. O aluno não possuía alfabetização ou conhecimento das operações básicas, e esse fato não era explorado pela escola como relevante. Assim como, o ensino de geometria, que poderia ser talvez um momento extremamente significativo por características da aprendizagem desse aluno, foi, de certa forma, desperdiçado. E, mesmo que a intervenção tenha sido fundamentada em estudos e direcionada da melhor maneira, somente seria efetiva se houvesse continuidade e um trabalho conjunto.

Palavras-chave: síndrome de asperger; ensino de matemática; geometria

VIOLÊNCIA CONTRA MULHER NO BRASIL: UM PANORAMA DA REALIDADE

Ana Paula Carneiro Santana

Universidade Federal de São Paulo - Diadema -

anapaula_c_santana@hotmail.com

Camila Oliveira Cordeiro da Silva

Universidade Federal de São Paulo - Diadema - camiocs@hotmail.com

Adalca Maria Basílio da Rocha

Escola Municipal Luiz Gonzaga - adalca_basilio@hotmail.com

Eliane de Souza Cruz

Universidade Federal de São Paulo - Diadema - ecruzново@gmail.com

INTRODUÇÃO: Nos últimos anos a violência contra mulher tem sido muito abordada nas mídias, sobretudo a violência doméstica, mas mesmo assim, os índices são altos. A ideia de tratar este tema numa atividade interdisciplinar de intervenção na unidade curricular de Estágio 2 na E. M. Luiz Gonzaga para os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) surgiu a partir de observações feitas em sala de aula. Uma pesquisa do Senado Federal em 2018 (BRASIL, 2018), intitulado “Panorama da violência contra as mulheres no Brasil” mostra que a taxa de homicídios aumentou significativa em dez anos e que a violência letal ainda assim é muito maior entre mulheres negras. Assim idealizamos uma dinâmica na sessão “Violência contra mulher no Brasil: Um panorama da realidade”. **OBJETIVOS:** Conscientizar os alunos sobre a situação do Brasil no que tange a violência contra a mulher, promovendo a reflexão acerca de conceitos e atitudes e estimulando seu senso crítico. E por fim permitir um novo olhar para que ajam de forma humanitária e não proliferem a cultura da violência como um todo. **MÉTODOS:** Usamos aula expositiva dialogada, através de uma apresentação de slides que traziam os conceitos de violência, feminismo, femismo, machismo de forma simples e objetiva. Trabalhamos a interdisciplinaridade com atividades da interpretação de texto, atividade em grupo, análise de gráficos para que os alunos pudessem interagir, expor suas experiências e questionar as situações de violência. A apresentação aconteceu no dia 07 de novembro de 2018. Ao fim, entregamos um questionário, no qual os alunos não eram obrigados a responder nem se identificar, perguntando por que, por quem as mulheres são violentadas e de quem é a culpa.

DISCUSSÃO: Durante a apresentação percebeu-se que alguns alunos se apresentaram resistentes perante ao tema, alguns comentários evidenciaram desconhecimento sobre o tema e reforçam a cultura patriarcal. Em contrapartida, tivemos alguns relatos, a maioria de mulheres, que se reconheceram em alguns momentos da apresentação. **RESULTADOS:** As respostas dos questionários mostram o olhar de cada aluno sobre algo que eles convivem diretamente. Alguns relatos são emocionantes, outros surpreendentes. Ao todo foram recolhidos 32 questionários de alunos do 6º ao 8º ano do E.F II, seguem 2 excertos relacionados a pergunta: De quem é a culpa? - *“Dos dois. Porque tem mulheres que dão liberdade ao homem”*; - *“às vezes das próprias mulheres ficarem caladas!”*. **CONCLUSÃO:** É importante que esse tipo de discussão esteja nos espaços educacionais, principalmente no contexto do EJA, com diálogo de forma horizontal, respeitando sempre o histórico do aluno. Os resultados trouxeram um novo olhar sobre como a violência contra a mulher é tratada. Esta atividade interdisciplinar deve ser expandida para outras escolas como um mecanismo de combate aos altos índices de violência contra a mulher.

Palavras-chave: violência contra a mulher; conscientização; prática de ensino

Referências

BRASIL. **Panorama Da Violência Contra As Mulheres No Brasil**. Senado Federal. Brasília, 2018. Disponível em:
<<https://www12.senado.leg.br/institucional/omv/menu/pesquisas/panorama>>.
Acesso em: 25 mar. 2019.