



**Journal of Education,
Science and Health**

www.jeshjournal.com.br

JESH

e-ISSN: 2763-6119

Resumo Simples



**II Congresso Nacional de Ensino
de Ciências e Biologia Online**

Edição Especial

ORGANIZAÇÃO



APOIO CIENTÍFICO



APOIO INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



NÚCLEO DE TECNOLOGIAS
PARA EDUCAÇÃO

COMISSÃO ORGANIZADORA (CO)

Coordenador geral

Me. Junielson Soares da Silva

Coordenação geral

Me. Junielson Soares da Silva

Ma. Gisele Holanda de Sá

Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Comissão científica

Dra. Adriana de Sousa Lima

Me. Hernando Henrique Batista Leite

Me. Maria Milena de Oliveira Abreu

Christiane de Paula Ribeiro Silva Campos

Comissão de apoio institucional

Ma. Raimunda Nonata Reis Lobão

Dra. Ilka Márcia Ribeiro de Souza Serra

Comissão designer e divulgação

Emilli Juliane de Azevedo Neves

Matheus Gomes da Costa

Editoração

Christiane de Paula Ribeiro Silva Campos

Capa

Emilli Juliane de Azevedo Neves

PALESTRANTES

Prof^ª. Dra. Adriana de Sousa Lima
Prof. Dr. Arlindo Serpa Filho
Prof^ª. Ma. Antonia Alikaene de Sá
Prof^ª. Andressa Freitas Lopes
Prof. Dr. Cláudio Antônio Ferreira de Melo
Prof^ª. Ma. Daniela de Nazaré Torres de Barros
Prof. Dr. Denny William de Oliveira Mesquita
Prof^ª. Ma. Elaine Fernanda dos Santos
Prof^ª. Dra. Fernanda Azevedo Veneu
Prof. Dr. Francisco Honeidy Carvalho Azevedo
Prof^ª. Graciele Carvalho de Melo
Prof. Me. Grégory Alves Dionor
Prof^ª. Ma. Irene Suelen de Araújo Gomes
Prof. Me. Junielson Soares da Silva
Prof. Me. Lucas Peres Guimarães
Prof. Me. Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Prof^ª. Ma. Maria Milena de Oliveira Abreu
Prof. Dr. Marcelo Borges Rocha
Prof^ª. Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Prof. Me. Pedro Miguel Marques da Costa
Prof^ª. Ma. Regiglauca Rodrigues de Oliveira
Prof^ª. Tamires Oliveira Gomes
Prof^ª. Ma. Viviane Barbosa da Silva
Prof. Wesllen Martins Lopes

AVALIADORES

Ma. Antônia Alikaene de Sá
Esp. Fabrício Soares de Sousa
Me. Grégory Alves Dionor
Esp. Idalina Maria Da Silva Nascimento
Me. Jarbson Henrique Oliveira Silva
Esp. Joselice da Silva Pereira
Me. Jefferson Nunes dos Santos
Ma. Maria Milena de Oliveira Abreu
Ma. Vanessa Fernanda da Silva Sousa

MONITORES

Antonia Eronildes Melo Cruz
Antônia Maria Lima Teixeira
Beatriz Oliveira Amorim
Domingos Conceição Sousa

Emilli Juliane de Azevedo Neves
Francisca Regina Duarte dos Santos
Isaquiél de Moura Ribeiro
Marcelo Robson Soares de Araújo

Como citar

ABNT

DA SILVA, J. S.; DE SÁ, G. H.; DE OLIVEIRA, N. C. R. ANAIS II CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA ONLINE – II CONECIBIO. *Journal of Education Science and Health*, [S. l.], v. 1, n. especial, p. 1–81, 2021. [10.52832/jesh.v1iespecial.72](https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72)

APA

Da Silva, J. S.; De Sá, G. H. & De Oliveira, N. C. R. (2021). Anais II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online – II CONECIBIO. *Journal of Education Science and Health*, 1(especial), 1–81. [10.52832/jesh.v1iespecial.72](https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72)

EDITORIAL

O II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online - II CONECIBIO, ocorreu no período de 13 a 16 de outubro de 2021, com o apoio científico da revista *Journal of Education, Science and Health – JESH* (Revista de Educação, Ciência e Saúde) e apoio institucional da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, *Campus Coelho Neto* e Núcleo de Tecnologias para Educação da UEMA - UEMANET. O evento teve carga horária de 40 horas, incluindo palestras, minicursos, apresentação de trabalhos e menção honrosa.

A segunda edição do CONECIBIO, teve como tema "Ensino de Ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico", dado o cenário mundial que vivenciamos, devido à pandemia da Covid-19, principalmente pelo aumento de correntes que negam a importância e o papel da Ciência.

O CONECIBIO teve como objetivo reunir acadêmicos, docentes e pesquisadores nas áreas de ensino de Biologia, Ciências da Natureza, Química, Física, Educação no Campo, dentre outras, dos diversos cantos do país, para se discutirem possibilidades de mudança dos processos de ensino aprendizagem, para tornar os estudantes cada vez mais conscientes e protagonistas do seu papel socioambiental e da importância da Educação e Ciência.

O evento contou com a participação de graduandos, pós-graduandos, profissionais e pesquisadores da área de saúde, dos diversos cantos do Brasil e das mais variadas Instituições de Ensino e Pesquisa do país.

O CONECIBIO recebeu submissões, no formato de resumos simples e expandidos. Além de contar com apresentação oral e exposição em e-pôster. Os três melhores trabalhos em cada modalidade de apresentação receberam menção honrosa.

Queremos agradecer a todos os envolvidos: palestrantes, avaliadores, participantes e divulgadores, monitores e todos os membros da Comissão Organizadora que aceitaram a ideia do evento.

Saibam que sem vocês não seria possível a realização do CONECIBIO 2021.

Esperamos continuar com outras edições e crescendo cada vez mais.

Gratidão!

Junielson Soares da Silva
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

SUMÁRIO

1 Ensino de Ciências e Biologia em Espaços não Escolares e Divulgação Científica	10
O PROJETO BIO NAS ESCOLAS COMO ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	11
O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇO NÃO ESCOLAR: PROMOVEDO UMA FEIRA DE SAÚDE EM UMA INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO INFANTIL	12
2 Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução	13
CORRIDA DA GENÉTICA	14
PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE UM JOGO DIDÁTICO COM CONCEITOS DE BIOLOGIA MOLECULAR.....	15
MODELO DE RIBOSSOMO COMO PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA	16
ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR SOBRE O CONTEÚDO DE EVOLUÇÃO	17
ENSINO DE GENÉTICA EM TEMPOS PANDÊMICOS: TRAZENDO PROBLEMATIZAÇÕES PARA DENTRO DA SALA.....	18
ENSINO DE GENÉTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO	19
CONSTRUINDO UMA CÉLULA ANIMAL: PROPOSTA DE MODELO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	20
3 Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia	21
VIVENCIANDO A PRÁTICA DOCENTE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ENSINANDO A TEMÁTICA DO SISTEMA LOCOMOTOR	22
BIOÉTICA EM FOCO: USO DO FILME OXIGÊNIO PARA DISCUSSÃO SOBRE USO DE CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS NA PESQUISA	23
5 Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.....	24
O USO DE METODOLOGIAS NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTE COM TEA	25
ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM TEA E TDAH ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO	26
PRESERVAÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL DOS QUINTAIS DO MUNICÍPIO DO PAULISTA/PE.....	27
O DETERMINISMO BIOLÓGICO E A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES DE GÊNERO BINÁRIAS.....	28
PERCEPÇÃO DE PROFESSORES EM RELAÇÃO À INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NAS AULAS DE CIÊNCIAS NA CIDADE DE BOA HORA DO PIAUÍ.....	29
6 Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.....	30
CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DENGUE ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2019 NO MUNICÍPIO DE LAGO DO JUNCO, ESTADO DO MARANHÃO.....	31
LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2019 NO MUNICÍPIO DE LAGO DO JUNCO, ESTADO DO MARANHÃO	32
SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2019 NO MUNICÍPIO DE COELHO NETO, ESTADO DO MARANHÃO	33

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PORTADORES DE HANSENÍASE ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020 NO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES, ESTADO DO MARANHÃO	34
7 Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.....	35
CONHECENDO O GRUPO DAS SERPENTES ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS VISANDO AO PÚBLICO INFANTIL DE UMA COMUNIDADE RURAL DE SÃO LUÍS – MA	36
ANALISANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS EVENTOS EDUCACIONAIS	37
A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR E/OU ACADÊMICO.....	38
AGRICULTURA FAMILIAR E DOCÊNCIA: REFLEXÕES NUM ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE DO MUNICÍPIO DE MAGÉ/RJ	39
IMPORTÂNCIA SANITÁRIA E SOCIOAMBIENTAL DO COMBATE AO CARAMUJO AFRICANO (<i>Achatina fulica</i> BOWDICH, 1822) NAS AULAS DE CIÊNCIAS	40
UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS INFORMAIS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE INHANGAPI – PARÁ	41
PLANTAS MEDICINAIS COM ATIVIDADE ANTILEISHMANIAL: UMA REVISÃO	42
UTILIZAÇÃO DE MICRONUTRIENTES EM MELHORIA NA AGRICULTURA FAMILIAR	43
AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE VITAMINA D E DA CONCENTRAÇÃO DE PARTÍCULAS METÁLICAS COMO FATORES AMBIENTAIS NA ESCLEROSE MÚLTIPLA	44
8 Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física	45
HISTÓRIAS EM QUADRINHO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR DE BIOFÍSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	46
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM TEMPOS DE NEGACIONISMO: LEVANTAMENTO INICIAL COM MEMBROS DO MOVIMENTO TERRAPLANISTA	47
DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	48
9 Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia	49
OCORRÊNCIA DE HEMÍPTEROS DA ESPÉCIE <i>Pachylis pharaonis</i> NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MORROS GARAPENSES, REGIÃO DE COELHO NETO -MA.....	50
PLANTANDO ESPERANÇA: UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS NATIVAS DE MATA ATLÂNTICA NA CONSTRUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	51
AS CORES E OS PIGMENTOS VEGETAIS SEGUNDO LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DE UNIVERSIDADES DO CONSÓRCIO CEDERJ	52
PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE OS INSETOS	53
HERBÁRIO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DIFERENCIADA PARA A APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA E CONSERVAÇÃO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL DE COLATINA, ESPÍRITO SANTO	54
PRÁTICAS DE ENTOMOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: FERRAMENTAS PARA O ENSINO REMOTO	55

ENTOMOBOTÂNICA: INTERDISCIPLINARIDADE PARA O ESTUDO DOS INSETOS NO ENSINO REMOTO	56
INSETRINCA AQUÁTICA: UM DE JOGO DE CARTAS PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE INSETOS AQUÁTICOS.....	57
GUIA ILUSTRADO DA FAUNA NA ESCOLA: RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA.....	58
JOGO CARDE GAME FOTOSSÍNTESE: PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA	59
10 Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia.....	60
A LINGUAGEM PRESENTE NOS PROCESSOS AVALIATIVOS.....	61
CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DAS QUESTÕES DE BIOLOGIA NO VESTIBULAR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO (UERJ)	62
11 Formação de Professores de Ciências e Biologia	63
EXPERIÊNCIA DE ALUNOS RESIDENTES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO MANOEL ANTÔNIO DE CASTRO, IGARAPÉ-MIRI/PA	64
APLICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE DROGAS A ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	65
FORMAÇÃO DOCENTE DE BIOLOGIA NA PANDEMIA: UM RELATO SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO	66
12 Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Biologia	67
APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM POR PARES ADAPTADA AO ENSINO REMOTO: RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	68
EXPERIMENTAÇÃO E PRODUÇÃO DE VÍDEOS POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: ESTRATÉGIAS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	69
O USO DA <i>WEBQUEST</i> COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DA ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	70
O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E A PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO REMOTO NOS TEMPOS DE PANDEMIA.....	71
O JOGO LÚDICO QUIZ ESTEQUIOMÉTRICO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA.....	72
DO BARRO A CERÂMICA: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR ENTRE CIÊNCIAS, HISTÓRIA, GEOGRAFIA E ARTES EM SALA DE AULA.....	73
A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA AULA DE FISIOLOGIA HUMANA NO CONTEXTO PANDÊMICO.....	74
UM NOVO OLHAR SOBRE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: ENSINANDO BIOTECNOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	75
USO DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PARA TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II NO CAP-UERJ.....	76
WEBINÁRIOS CIENPODERE: A EXPERIÊNCIA E A NECESSIDADE DE POPULARIZAR A CIÊNCIA COMO FORMA DE RESISTÊNCIA	77



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.vliespecial.72>

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: PRODUÇÃO DE VÍDEOS COMO FERRAMENTA ALTERNATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA.....	78
13 Outras	79
VIABILIDADE DA APLICAÇÃO DO AÇO AISI 4340 NO DESENVOLVIMENTO DO PORTA FERRAMENTA SHRINK.....	80



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.vliespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia em Espaços não Escolares e Divulgação Científica

O PROJETO BIO NAS ESCOLAS COMO ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Elimardo Cavalcante Bandeira^{1*}; Dorgival Diógenes Oliveira Júnior²; Sôphía Martins da Silva^{3*}

¹Instituto Federal do Ceará campus Jaguaribe; ²Instituto Federal do Ceará campus Jaguaribe; ³Universidade Federal do Ceará

*Autor correspondente: elimardo.cavalcante@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia em Espaços não Escolares e Divulgação Científica.

Introdução: As Instituições de Ensino Superior (IES) prezam pelo ensino, pesquisa e extensão, estando as três intimamente interligadas. Nesse sentido, os projetos de extensão são fundamentais por promover a ligação entre os graduandos e a comunidade externa. **Objetivo:** Mediante a isto, este trabalho objetivou divulgar o conhecimento científico acerca dos artrópodes, por meio de oficinas. **Metodologia:** Este trabalho é fruto do projeto Bio nas Escolas, que teve início no ano de 2019 e desenvolveu atividades até o início da pandemia da Covid19. Nesse sentido, alunos do curso de Ciências Biológicas levavam a coleção referente a fauna de artrópodes (Insetário, aranhas, escorpiões, etc.) da instituição a qual estudavam para escolas locais, a fim de difundir o conhecimento destes animais e promover um entusiasmo pela ciência. Chegando nas escolas, o material era colocado sobre mesas no pátio, e dessa forma os alunos poderiam se aproximar e fazer suas observações.

Resultados: Assim sendo, os estudantes apresentavam grande curiosidade sobre a temática, os mesmos tocavam no material, questionavam os graduandos e exibiam o conhecimento que tinham a respeito dos espécimes. Após os estudantes se deleitarem um pouco sobre o material, os discentes de biologia expunham algumas informações referentes aos espécimes como, curiosidades, alimentação, reprodução, importância ecológica e econômica, dentre outras. Mediante a isto, era visível a empolgação dos estudantes ao verem aqueles animais, ao manipularem, assim como aprenderem um pouco mais da biologia deles. Contudo, essa animação deve-se também ao fato de muitas escolas não contarem com um laboratório adequado, ou até dos próprios professores não se utilizarem de aulas práticas. **Considerações Finais:** Por fim, chamo atenção para a necessidade de nós, enquanto cientistas, de divulgar o conhecimento científico, sendo que isto se torna ainda mais relevante em tempos de negacionismo da ciência.

Palavras-chave: Artrópodes. Divulgação Científica. Oficinas.

O ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇO NÃO ESCOLAR: PROMOVENDO UMA FEIRA DE SAÚDE EM UMA INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO INFANTIL

Erica Etelvina Viana de Jesus^{1*}

¹Centro Universitário Jorge Amado (docente); Universidade Salgado de Oliveira (graduanda em Pedagogia)

*Autor correspondente: ericaviana@yahoo.com.br

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia em Espaços não Escolares e Divulgação Científica.

Introdução: O acolhimento institucional a crianças e adolescente afastados do convívio familiar é uma das medidas protetivas previstas no Estatuto da Criança e do Adolescente. A articulação dos serviços de acolhimento com o sistema educacional é fundamental para garantir o desenvolvimento dessas crianças frente às deficiências oriundas desse afastamento. **Objetivo:** Esse trabalho objetiva, por meio de atividades lúdicas, difundir práticas de educação para promoção da saúde com crianças de 3 a 12 anos atendidos por uma Instituição de acolhimento em Salvador-Bahia, como forma complementar ao ensino de Ciências e em atendimento a BNCC quando trata “Adotar hábitos de autocuidado relacionados à higiene, alimentação, conforto e aparência”. **Metodologia:** Foi organizada uma feira de saúde na Instituição no qual foram montadas cinco estações de trabalho com os temas: alimentação saudável; prática de atividade física, saúde bucal e higiene oral; higiene e cuidados com o corpo; e lavagem das mãos. **Resultados:** As crianças foram divididas em grupos de acordo com a faixa etária e passavam em grupo pelas estações. Nessas, uma breve explicação inicial era dada por meio de teatro, apresentação de fantoches ou demonstração em modelos de simulação feitos com material reciclado. Em seguida, eram propostos jogos para que os conhecimentos pudessem ser aplicados, gerar novos questionamentos e consolidar os aprendizados. Assim como crianças e responsáveis institucionais consideraram a atividade positiva e de grande aplicabilidade, as professoras da escola sinalizaram a observância de mudanças de hábitos de higiene e cuidado por parte desses educandos logo após a intervenção. **Considerações Finais:** Esse trabalho mostra que a adoção de práticas lúdicas em espaços não formais de educação é uma estratégia promissora para o ensino de Ciências, que possibilita a concretização de diversos conceitos, complementarmente ao ensino formal, principalmente para uma população escolar mais desfavorecida e historicamente estigmatizada, como o público-alvo desse estudo.

Palavras-chave: Educação para promoção da saúde. Ludicidade. Instituição de acolhimento infantil.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução

CORRIDA DA GENÉTICA

Francisca de Brito Souza Araújo^{1*}; Alania Frank Mendonça¹; Ana Carla Silva Jansen¹; Talison do Amaral Brandão¹; Larissa Rodrigues Sousa¹; Thaís da Conceição Silva¹; Jaqueline Diniz Pinho²

¹ Universidade Estadual do Maranhão; ² Professor (a) adjunto I/, Universidade Estadual do Maranhão – UEMA Campus Zé Doca.

*Autor correspondente: franciscaaraujo37006@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: Para muitos alunos, os conceitos apresentados na disciplina de genética parecem ser difíceis, pois alguns termos utilizados em sala de aula, não são comuns ao seu cotidiano, o que dificulta o processo de aprendizagem. Assim, faz-se necessários a utilização de instrumentos que facilite o entendimento desta disciplina, como os jogos didáticos. **Objetivo:** Despertar o interesse dos alunos pela disciplina de genética, promovendo a fixação e aprendizagem sobre os termos e conceitos mais utilizados, através de um jogo didático, denominado “corrida da genética”. **Metodologia:** Inicialmente a turma será dividida em grupos os quais terão o mesmo número participantes. Logo após a divisão das equipes, cada grupo deverá escolher um representante para primeira rodada. O professor irá fazer as perguntas sobre o tema previamente apresentado em sala de aula. Será demarcado um local de partida e um local de chegada, onde deverá ter uma sirene. Após isso, será lançada a primeira pergunta e o aluno que souber responder correrá até a sirene para tocá-la, caso acerte, pontuará, se errar, passará a vez para outro competidor. As próximas rodadas serão realizadas da mesma forma, até finalizar todas as perguntas. E por fim, a equipe que mais pontuar, será campeã. **Resultados Esperados:** Espera-se que com a utilização do jogo didático, os alunos sintam mais atração pela disciplina, de modo que possam dominar os termos e conceitos utilizados. Além de poder estimular a memorização dos alunos. **Conclusão:** Os jogos didáticos são uma importante ferramenta para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. A “corrida da genética” pode trazer dinamicidade para a disciplina de genética.

Palavras-chave: Genética. Didáticos. Jogos.

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE UM JOGO DIDÁTICO COM CONCEITOS DE BIOLOGIA MOLECULAR

Cíntia de Sousa Bezerra^{1*}

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Campina Grande

*Autor correspondente: cintia.bezerra@ifpb.edu.br

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: O DNA forense representa um tema interessante para os alunos, uma vez que aparece de forma recorrente em jornais e séries de televisão. Além disso, este tema evoca por si mesmo algum tipo de aura investigativa, que se adapta especialmente a ferramentas pedagógicas interativas baseadas na aprendizagem baseada em investigação, cooperativa e problemas. É o caso do jogo educativo de tabuleiro Célula Adentro®, disponível no site da Fiocruz, voltado para alunos do ensino médio. **Objetivo:** Avaliar as respostas de alunos ao jogo didático como forma de estudar conceitos de biologia molecular. **Metodologia:** foi selecionado o jogo de tabuleiro “célula adentro” disponível no site na Fiocruz. o material do jogo foi adaptado para uma apresentação online, assim como as cartas com dicas. o dado foi utilizado através de um dado online disponível na internet. A turma composta por 32 alunos jogou na aula síncrona no modo contra o tempo em que todos os alunos debatiam a cada dica o resultado. o Caso escolhido para desafio foi o “Pérola do Nilo” que envolve conceitos de biologia molecular como replicação de DNA, PCR, polimorfismo genético. Após o final do jogo os alunos receberam um questionário de avaliação para ser respondido de forma assíncrona. **Resultados:** 82,5% dos estudantes afirmaram ter aprendido algo novo, e 68,8% afirmaram ter reforçado um conhecimento anterior. 93,9 % dos estudantes disseram que o jogo foi rápido em relação ao tempo da aula e nem sentiram o tempo passar. Todos os alunos responderam que gostariam de ter mais aulas com jogos. **Conclusões:** O jogo ofereceu uma estratégia alternativa para ajudar no ensino de temas complexos em biologia molecular pois permitiu uma introdução mais fácil a conceitos abstratos e familiarizou os alunos com a linguagem e o pensamento científicos.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em problemas. DNA. Ensino de biologia.

MODELO DE RIBOSSOMO COMO PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Rodrigo Flor¹; Beatriz Oliveira Amorim^{1*}; Rony Oliveira Amorim¹; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira²

¹ Discente do curso de Lic. em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus São João do Piauí; ² Docente Mestre do IFPI-CSJP

*Autor correspondente: beatrizoa2000@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: Os conteúdos de Biologia, como, a tradução, na síntese proteica, se apresenta como de difícil aprendizagem para os alunos da educação básica devido ao caráter abstrato e conceitos complexos. Para tanto, a construção de modelos didáticos de baixo custo promovem o ensino-aprendizagem de forma lúdica, interativa e dinamizada e podem ser utilizados pelos professores e estudantes durante as aulas. **Objetivo:** Apresentar o modelo didático do ribossomo para facilitar o processo de ensino-aprendizagem da síntese proteica nas etapas e elementos pertinentes à tradução. **Metodologia:** O modelo foi produzido com materiais de baixo custo e reutilizados (cartolina, tesoura, cola, cabo de vassoura, entre outros); é indicado para discentes da 1ª série do Ensino Médio que estão a realizar um contato inicial com o processo de síntese proteica, especificamente, a tradução, bem como, com alunos que já interagiram com o tema; na confecção, o professor pode mediar o processo dividindo a turma em grupos com quatro a seis componentes para a construção e exposição do modelo. **Resultados:** A proposta didática consiste na produção de um modelo de ribossomo para o estudo da síntese proteica, com abordagem dos conceitos abstratos de forma dinâmica, lúdica e interativa. O modelo é de fácil confecção, e, utiliza materiais de baixo custo que geralmente são descartados, como cabos de vassoura. Dessa forma, o modelo didático trabalha os conceitos e termos pertinentes à tradução, na síntese proteica, ademais, podendo ser trabalhado de forma alternativa a temática, organelas com enfoque no ribossomo. **Considerações Finais:** Espera-se que essa proposta incentive a criação e a utilização de modelos didáticos de baixo custo nas aulas de Biologia, de modo a facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Modelo didático. Ribossomo. Tradução.

ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR SOBRE O CONTEÚDO DE EVOLUÇÃO

Dorgival Diógenes Oliveira Júnior^{1*}; Elimardo Cavalcante Bandeira¹

¹ Instituto Federal do Ceará, Campus Jaguaribe;
Autor correspondente: juniordiogenes2016@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: A Biologia evolutiva é um dos assuntos mais relevantes para a ciência, sendo considerado um tema central e unificador dentro das Ciências Biológicas. Pois, é um conhecimento fundamental para o entendimento de diferentes áreas da Biologia. Entretanto, esse conteúdo tem sido bastante discutido sobre ser negligenciado ou pouco aproveitado no ambiente escolar, visto que atualmente parte da sociedade independente de formação, não compreende ou mesmo não acredita na Evolução. **Objetivo:** Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar como o conteúdo de Evolução está sendo tratado nos livros de ciências utilizados nas escolas da rede pública de Jaguaribe-CE. **Metodologia:** Para realizar essa pesquisa, foi usado o método de pesquisa bibliográfica e documental, numa abordagem qualitativa. Onde feito uma análise exploratória de duas coleções de livros aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), 2020. Cada coleção foi minuciosamente estudada o seu conteúdo de evolução, especificamente o que se refere as teorias evolutivas. **Resultados:** Todas as coleções exploraram as três principais teorias evolutivas: Lamarquismo, Darwinismo e Teoria Sintética da Evolução ou neodarwinismo. No geral, foram apresentadas de forma contextualizada, explicativa e coerente. No entanto, em uma das coleções a Teoria Sintética da Evolução não foi dada uma devida importância para a biologia moderna. No mais, os livros abordaram ótimas ilustrações e esquemas representando as evidências da evolução biológica, onde foram destacados estudos paleontológicos, anatômicos, embriológicos e genéticos. **Conclusão:** Contudo, os livros analisados mostraram um conteúdo de qualidade, evidenciando o papel central do livro didático no ensino. Porém, cabe ao docente buscar as melhores estratégias, bem como, adicionar as informações complementares que o livro não tenha trabalhado.

Palavras-chave: Evolução. Livro didático. Ensino fundamental.

ENSINO DE GENÉTICA EM TEMPOS PANDÊMICOS: TRAZENDO PROBLEMATIZAÇÕES PARA DENTRO DA SALA

Gabriele da Silva Rezende^{1*}; Amanda Coelho Dos Santos¹; Thallita Nascimento da Silva¹; ²Alexandre Viera da Silva; Grégory Alves Dionor^{1,3}; Édila Dalmaso Coswosk¹

¹ Universidade do Estado da Bahia; ² Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa ³ Universidade Federal da Bahia

*Autor correspondente: gabrielesrezende@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: Durante a pandemia, a Educação Básica passou por modificações para se enquadrar ao ensino remoto que se fez necessário. O ensino de genética é bastante complexo por tratar de questões que envolvem diversos conceitos abstratos, tornando-se ainda mais desafiador a elaboração de metodologias que promovam o ensino e aprendizagem. Ademais, os conteúdos abordados trazem temáticas importantes que podem auxiliar na luta contra o preconceito e o racismo perante a sociedade em que vivemos. **Objetivo:** Relatar a experiência vivenciada por residentes do Programa de Residência Pedagógica, durante a pandemia do COVID-19, na realização de aulas remotas, visando refletir sobre o ensino da genética mendeliana e suas implicações éticas, raciais e sociais. **Metodologia:** A proposta didática buscou constantes associações ao cotidiano do estudante e, para isso, a intervenção foi dividida em três momentos que abarcavam: discussão sobre os conceitos básicos gerais de genética e o método seguido por Mendel na elaboração de suas Leis; exposição do quadrado de Punnett e as Leis de Mendel por intermédio de um vídeo, gravado antecipadamente; vídeo sobre as aplicações da genética na sociedade, como nas indústrias de alimentos, mapeamento genético e a seleção cosmética, questões que implicam em uma discussão racial e ética. Também buscamos incluir o conceito de raça, relacionando-o ao contexto evolutivo no desenvolvimento da genética e da espécie humana. Neste processo, expôs-se noticiários com o intuito de refletir sobre a desigualdade racial no Brasil. **Resultados:** A vivência na docência ainda durante a graduação, por meio do Programa de Residência Pedagógica, proporciona uma experiência integradora na formação docente por explorar novas formas de alcançar os estudantes, decorrente dos impasses trazidos pela pandemia. **Considerações Finais:** Consideramos que lecionar vai além de procedimentos, técnicas e conteúdo; inclui também a realidade social e o contexto histórico que levou a importância de estudar determinado conteúdo.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Residência Pedagógica. Materiais didáticos audiovisuais. Formação docente.

Agradecimentos e financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, através do Programa de Residência Pedagógica.

ENSINO DE GENÉTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Kássia Paula Oliveira da Silva^{1*}; Argilena Cardoso Amaral Leite¹

¹ Me. Em Ensino de Ciências Naturais pela Universidade Federal de Mato Grosso, Licenciatura em Biologia; Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso.

*Autor correspondente: silvapaul.kso@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: a Genética é uma das áreas básicas das Ciências Biológicas, tal conhecimento possibilita a compreensão de diversos fenômenos ela tem impacto sobre nós, seja por meio de aplicações na Agricultura, na Medicina, na compreensão de diversos fenômenos e mecanismos. Quanto ao ensino dela, destacamos a grande dificuldade de aprendizagem apresentada, por estudantes, em função do elevado grau de abstração exigido para o entendimento dos conteúdos e a inviabilidade de atividades práticas. **Objetivo:** Tem-se como objetivo elaborar estratégias didáticas como recurso para auxiliar na aprendizagem de estudantes do Ensino Médio aproximando tais do contexto destes que estão inseridos na Educação do Campo do interior de Mato Grosso. **Metodologia:** visando minimizar essa assertiva, elaboramos uma sequência didática abordando conceitos básicos da genética, uma prática educativa em que utilizamos diversos recursos pedagógicos. Desenvolveu-se um ciclo investigativo disposto em 5 etapas, de forma dinâmica e aplicada nos 6 encontros da Sequência. Uma pergunta problema fora elaborada: “O café clonal é uma espécie transgênica?”. **Resultados:** Quando a abordagem dos conceitos básicos de genética é feita de forma relacional, em que ao apresentar e nomear as estruturas básicas estabelece uma relação óbvia possibilitando aos estudantes verem os conceitos como parte de um todo sistêmico conceitos como Gene, Cromossomo e DNA são consolidados. Notou-se que 80% das participantes fundamentaram suas respostas à pergunta problema. **Considerações Finais:** Um fator limitante para a compreensão de tais conceitos está na fragilidade que muitos apresentam quanto aos processos de reprodução celular, Mitose e Meiose, o funcionamento químico celular, o ordenamento de produção de proteínas. O uso de ferramentas didáticas, a prática educativa favorece a interação e aprendizagem.

Palavras-chave: Prática pedagógica. Ferramentas didáticas. Ensino.

CONSTRUINDO UMA CÉLULA ANIMAL: PROPOSTA DE MODELO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Wedson Leandro de Sousa¹; Nailane Ribeiro da Silva¹; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira^{2*}

¹ Discente do curso de Lic. em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus São João do Piauí; ² Docente Mestre do IFPI-CSJP

*Autor correspondente: profa.neylaoliveira@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Citologia, Genética e Evolução.

Introdução: A Citologia é responsável pelo estudo das estruturas, composição e funções celulares. É uma das áreas da Biologia que os alunos da educação básica têm dificuldade, por apresentar caráter abstrato e termos complexos. Dessa forma, deve-se inserir recursos e metodologias inovadoras que despertem o interesse dos estudantes e facilitem o processo de ensino-aprendizagem, como no caso de modelos didáticos. **Objetivo:** Propor um modelo didático da célula animal com base em materiais de baixo custo para abordar as estruturas e funções celulares nas aulas de Ciências. **Metodologia:** Para a confecção do modelo foram utilizados materiais reutilizáveis, de baixo custo e fácil manuseio (garrafa PET, massa de modelar colorida, folhas de jornal, gel transparente para cabelo, tesoura com ponta arredondada e régua); é indicado para discentes do Ensino Fundamental que estejam estudando o conteúdo de biologia celular ou tenham informações sobre a temática; o professor funciona como mediador durante a produção da célula animal e inserção nas aulas de Ciências. **Resultados:** Os alunos participam ativamente da construção do modelo da célula animal, conseguem observar a localização da membrana plasmática, citoplasma, núcleo, material genético e organelas citoplasmáticas. Além disso, o professor pode trabalhar as funções dessas estruturas para compreender o funcionamento da célula. Desse modo, esse tipo de atividade, em que os estudantes participam do planejamento, execução e utilização da proposta contribui para o aprendizado dos objetos do conhecimento, além de auxiliar o aluno no desenvolvimento de competências e habilidades em Ciências. **Considerações Finais:** Espera-se que este trabalho inspire os docentes a adotarem em suas aulas, práticas que chamem a atenção dos alunos e facilitem o processo de ensino-aprendizagem, ao mostrar que os modelos didáticos podem ser produzidos com materiais do cotidiano e utilizados pelos próprios estudantes nas aulas de Ciências.

Palavras-chave: Citologia. Ensino-aprendizagem. Recurso Didático.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia

VIVENCIANDO A PRÁTICA DOCENTE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO: ENSINANDO A TEMÁTICA DO SISTEMA LOCOMOTOR

Kesley Gadelha Ferreira^{1*}; Ronaldo Ribeiro Silva¹

¹Universidade Federal do Pará (UFPA), Altamira, Pará.

*Autor correspondente: kesleygadelha@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia.

Introdução: O sistema locomotor é formado por dois sistemas: muscular e esquelético, sendo responsáveis pela movimentação corporal. Estes sistemas abordam conceitos, terminologias e complexidades em seus processos anatômicos e fisiológicos dos quais demandam a utilização de metodologias que facilitem o aprendizado dos educandos. Nesse contexto, o processo de formação de futuros professores de ciências/biologia consolida-se na realização do estágio supervisionado, sendo essencial para associar, planejar e executar o vínculo entre teoria e prática. **Objetivo:** Elaborar e aplicar estratégias pedagógicas no ensino do sistema locomotor. **Metodologia:** O estudo trata-se de um relato de experiência com abordagem qualitativa de cunho descritivo. A atividade foi realizada para uma turma de 8º ano com 18 alunos de uma escola pública municipal da cidade de Altamira/Pará. Para execução das atividades, após a aula expositiva e dialogada, foram elaboradas um conjunto de estratégias pedagógicas voltadas para a contextualização do tema, dentre elas: quiz, modelos didáticos e dinâmicas. Depois de executadas as atividades propostas, aplicamos um questionário diagnóstico para avaliarmos as concepções dos educandos em relação as práticas pedagógicas realizadas. **Resultados:** Observamos que 94% dos alunos gostaram das práticas pedagógicas e dos modelos didáticos utilizados, sendo que esses facilitaram a compreensão acerca da temática e 83% consideraram muito importante a utilização de práticas pedagógicas após as aulas, pois segundo eles é um momento para revisar o conteúdo, interagir com a turma e com professor e esclarecer dúvidas ocorridas na aula. **Considerações finais:** Constatamos que o uso de práticas pedagógicas diferenciadas como estratégia de ensino é fundamental para os educandos, proporcionando um aprendizado significativo e estimulando o desenvolvimento de habilidades como: trabalho em equipe, raciocínio, oralidade, aplicação do conhecimento e interatividade. Além de possibilitar ao licenciando um momento de vivenciar a experiência da práxis docente e contribuir em seu processo de formação.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Sistemas de locomoção. Práticas Pedagógicas.

BIOÉTICA EM FOCO: USO DO FILME OXIGÊNIO PARA DISCUSSÃO SOBRE USO DE CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS NA PESQUISA

Artur Antunes Navarro Valgas^{1,2*}; Fabiana da Costa Montin²; Andrea Ferreira Pires da Rosa²

¹Programa de Pós-graduação em Biologia Animal/Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²Colegio Marista São Pedro;

*Autor correspondente: artur.valgas@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Embriologia, Histologia e Anatomia.

Introdução: A bioética é uma ciência que busca a integração e discussão entre o uso e a aplicação de metodologias e pesquisas na área biológica com a reflexão e pensamento crítico da filosofia. **Objetivo:** Discutir o vies ético do uso de Células-Tronco na pesquisa com estudantes de segundo ano do ensino médio, utilizando o Filme Oxigênio como contextualização. O filme Oxigênio narra a trajetória de uma personagem que acorda em uma cápsula no espaço e descobre que era clone. **Metodologia:** A atividade foi desenvolvida com duas turmas de 2º ano do EM, em que previamente a atividade proposta, houve estudos sobre ética e células-tronco, emergindo a importância da reflexão sobre as ações humanas, como tarefa os estudantes assistiram ao Filme Oxigênio 2020. Após em aula foi mediada uma discussão de forma integrada entre os componentes de Filosofia e Biologia, sobre o viés ético da pesquisa com uso de células-tronco e onde a vida se inicia. **Resultados:** Foi um momento significativo para os estudantes onde puderam debater embasados no aporte teórico oferecido pelos professores, uma temática que a sociedade e a ciência ainda discutem mundialmente. Oportunizar o debate da situação problema promove a capacidade de argumentação, possibilita ampliar o seu repertório do conhecimento e contribui para uma experiência formativa que não se reduz a explicação de conceitos abstratos sobre conteúdos planejados. **Conclusão:** Observamos que a busca por ambientes favorecedores de aprendizagem impulsiona a curiosidade e desenvolve no sujeito que ele possa protagonizar sua aprendizagem como um receptor ativo. Em meio a um negacionismo científico crescente nas sociedades atuais possibilitar um diálogo relevante aproxima os estudantes do conhecimento pautado na ciência. Como apresentado, o encontro das duas áreas do conhecimento contribui para uma experiência formativa que estimula a pesquisa, amplia horizontes e possibilita o pensamento crítico.

Palavras-chave: Ética. Clonagem. Integração de saberes.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.vliespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade

O USO DE METODOLOGIAS NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS PARA ESTUDANTE COM TEA

Mariana Macedo Costa de Andrade¹; Paulo Ávila¹

¹Instituto Federal de São Paulo/Campus de São João da Boa Vista

*Autor correspondente: colocar macedo.m@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.

Introdução: As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) proporcionaram importantes mudanças na educação a distância, que até o início dos anos 1980 era baseada no material impresso produzido e enviado aos alunos. Atualmente, em momento de pandemia, as TDIC estão sendo imprescindíveis para suprir a necessidade e urgência em criar um ambiente educacional em que, associadas às metodologias ativas como o ensino híbrido proporcionou, igualmente, a desenvolver um ambiente de inclusão escolar do sujeito com autismo. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho é de apresentar a vivência do ensino de ciências, em período de ensino a distância durante a pandemia, para um aluno com TEA (transtorno do espectro do autismo) e demonstrar o quanto as metodologias ativas associadas às TDIC foram cruciais para continuar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno. **Metodologia:** As aulas foram planejadas e aplicadas com o uso de Sala de Aula Invertida, uma vertente do ensino híbrido muito útil e eficaz para este momento de ensino à distância. Apesar do receio inicial quanto ao uso das tecnologias, o auxílio da família foi decisivo para o bom desenvolvimento dos procedimentos metodológicos. **Resultados:** O aluno apresentou-se estimulado em todas as aulas síncronas realizadas. Desempenhou atividades práticas com muito empenho e carinho e nos momentos de sistematização, muitas vezes, surpreendeu com seus fechamentos e conclusões. **Conclusões:** Foi possível, através dessas observações concluir que, o sucesso no desenvolvimento do aluno durante este período, faz necessário, mesmo durante as aulas presenciais, a inserção de metodologias ativas, como a sala de aula invertida, para o desenvolvimento da aprendizagem inclusiva de forma muito mais efetiva que, somente o uso do ensino tradicional.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Autismo. Sala de aula invertida.

ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM TEA E TDAH ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO

¹Stella Bezerra; ²Waldiney Cavalcante de Mello

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro; ²Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira

*Autor correspondente: stellabezerra2009@gmail.com

Área temática: Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.

Introdução: Alguns conteúdos no ensino de Biologia tendem a ser mais extensos, complexos e até abstratos para os estudantes e, por isso, muitas vezes de difícil compreensão. Durante a pandemia de COVID-19, a demanda para criar e adaptar conteúdos em aulas assíncronas aumentou. Novos desafios para motivar e engajar alunos surgiram, e, com eles, soluções didáticas e lúdicas em aplicativos virtuais de gamificação. Para alunos neurodiversos, o aprendizado assíncrono de conteúdos de Biologia se tornou mais complexo e abstrato, requerendo do professor novas metodologias de ensino. A neurodiversidade abrange, por exemplo, o Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), dislexia e dispraxia.

Objetivo: O presente estudo aplica uma metodologia de gamificação com aplicativos virtuais (e.g. Socrative e Wordwall), que criam um ambiente onde o aluno se sente desafiado e motivado a aprender conteúdos curriculares de Biologia de forma mais engajada e divertida, atribuindo sentido aos conteúdos trabalhados pelo professor. O principal objetivo deste estudo é criar estratégias de ensino de Biologia que melhorem o aproveitamento e promovam a motivação e o engajamento de alunos neurodiversos (TEA e TDAH) no Ensino Médio, através da gamificação de conteúdos de Biologia. **Metodologia:** O presente estudo desenvolveu e aplicou conteúdos gamificados de Biologia para alunos neurodiversos (TEA e TDAH) do 1º ano do Ensino Médio no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ). Foram feitos jogos nos aplicativos Socrative e Wordwall a partir dos conteúdos curriculares de Biologia. **Resultados:** Para os dois aplicativos houve um maior engajamento, motivação e rendimento nos resultados obtidos com alunos neurodiversos. Os alunos relataram que os jogos de competições entre turmas criados no Socrative foram motivadores. Já os jogos no Wordwall, que priorizavam um aprendizado mais visual relacionando imagens e conceitos, teve um ótimo engajamento e aproveitamento de alunos com TEA e TDAH. Os alunos com TEA se mostraram mais participativos e melhoraram sua comunicação com o professor nas aulas síncronas. **Considerações Finais:** Espera-se, no presente estudo, que os estudantes continuem incentivados a participar das tarefas e se sintam comprometidos a aprender Biologia através dessas metodologias ativas, divertidas e motivadoras.

Palavras-chave: Gamificação. Neurodiversidade. Ensino.

PRESERVAÇÃO DO CONHECIMENTO TRADICIONAL DOS QUINTAIS DO MUNICÍPIO DO PAULISTA/PE

Inaldo do Nascimento Ferreira^{1*}

¹Secretaria de Educação e Esporte de Pernambuco/Universidade Federal de Pernambuco

*Autor correspondente: inaldoferreira1@yahoo.com.br

Área temática: Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.

Introdução: Os conhecimentos tradicionais são heranças que são passadas geralmente através da oralidade, onde os mais velhos, iniciam os mais novos para perpetuar a informação. Grande parte desses conhecimentos estão se perdendo ao longo do tempo, principalmente pela falta de incentivos de valorização do saber ancestral. Nas periferias, os quintais são grandes fontes do saber popular, eles preservam as ervas medicinais, além de contribuir para a conservação da biodiversidade botânica das espécies, além de poder serem utilizadas como suporte para minimizar os problemas de saúde coletiva. O município de Paulista está localizado na Região Metropolitana de Recife, onde os quintais estão desaparecendo para dar espaços a grandes condomínios verticais. Preservar o que ainda resta, se faz necessário para conservação de uma sabedoria ancestral tão importante nas comunidades, principalmente na produção fitoterápicas através de chás, unguentos e banhos. As atividades de pesquisa ocorreram, no ano de 2019, nas aulas de etnobotânica para estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental, na Escola Municipal João Fonseca de Albuquerque. **Objetivo:** Combater a cegueira botânica e resgatar a história desses quintais como foco da ancestralidade e dos saberes tradicionais das ervas. **Metodologia:** Elaboração de questionários, com informações sobre as ervas medicinais plantadas nos quintais por seus pais; visitas *in loco* aos quintais com registro fotográfico; coletas de material botânico pelos estudantes e troca de mudas; introdução a educação midiática para pesquisa de artigos científicos sobre as propriedades medicinais das plantas coletadas; identificação, catalogação e herborização das plantas coletadas; confecção de exsicatas pedagógicas, com uma breve descrição de cada planta. **Resultados:** Construção de um herbário e um jardim didático com as ervas. **Considerações Finais:** Através do trabalho desenvolvido, os estudantes reconheceram a importância das ervas medicinais dos quintais na contribuição social e na preservação do patrimônio biológico, bem como na cura de doenças da população vulnerável.

Palavras-chave: Etnobotânica. Ancestralidade. Sabedoria Popular.

O DETERMINISMO BIOLÓGICO E A CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADES DE GÊNERO BINÁRIAS

Breno Ramos Gomes^{1*}; Grégory Alves Dionor²

¹Universidade Federal do Espírito Santo; ²Universidade do Estado da Bahia;

*Autor correspondente: brenorg@outlook.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.

Introdução: Historicamente, a ciência, comumente enviesada pela ideologia de um grupo socialmente dominante, foi responsável por validar e justificar sistemas de opressão social como o racismo, o machismo, a lgbtfobia e outros. Na Biologia, isso ocorre através de um padrão de pensamento epistemológico chamado de determinismo biológico, que atribui e restringe a posição ocupada por diferentes grupos dentro da sociedade recorrendo unicamente ao conjunto de características biológicas que um corpo carrega. Este pensamento determinista possui uma relação direta ao gênero por ter marcado sua construção e manutenção das relações de poder que as envolve.

Objetivo: Compreender a relação entre o determinismo biológico e a construção de identidades de gênero binários. **Metodologia:** Trata-se de um trabalho teórico de revisão sistemática de literatura; a pesquisa bibliográfica ocorreu no SciELO e Periódico CAPES utilizando os seguintes descritores: “determinismo/determinista biológico” e “biodeterminismo/biodeterminista”. **Resultados:** A partir do estudo realizado, percebemos que, através do determinismo biológico, a Biologia, enquanto ciência, foi usada como uma ferramenta de manutenção às opressões baseadas no gênero/sexo biológico. Esse fato pode ser constatado ao observarmos, nas diversas áreas de estudo dessa ciência, a histórica inferiorização da mulher em relação ao homem, pautada sempre em argumentos definidos por marcadores biológicos ligados a genética, neurologia, anatomia e fisiologia. **Considerações:** Ainda que durante o passar do tempo houve muitas mudanças e progresso para a redução dos preconceitos nesta ciência, a concepção do determinismo biológico, hoje tida como equivocada e nociva, deixou para trás imensas marcas sociais. Frente a isso, o Ensino de Ciências pode contribuir para a reflexão desses problemas e ajudar a minimizar as desigualdades de gênero geradas pela Biologia, uma vez que opera ativamente na formação do estudante.

Palavras-chave: Ciências Biológicas. Sociologia da Ciência. Revisão Sistemática da Literatura.

PERCEPÇÃO DE PROFESSORES EM RELAÇÃO À INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES ESPECIAIS NAS AULAS DE CIÊNCIAS NA CIDADE DE BOA HORA DO PIAUÍ

Antônio Francisco dos Santos Júnior¹; Tatiane Rodrigues de Moura Mauriz²; Mariane Cruz Costa Ayres³; Helanny Márcia Ribeiro Trajano⁴; Leonardo Moura dos Santos Soares^{5*}

¹Graduando em Ciências da Natureza IFPI/UAB Polo Barras, Técnico administrativo IFPI – Campus Campo Maior

²Professora do IFPI – Campus Picos; ³Professora do IFPI – Campus Floriano; ⁴Tutora do Curso de Ciências da natureza IFPI/UAB Polo Barras; ⁵Professor da UFPI – Campus Bom Jesus

*Autor correspondente: leonardomss65@hotmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Inclusão e Diversidade.

Introdução: O presente estudo procurou investigar, como os professores de ciências do ensino fundamental compreendem a inclusão de alunos com NEE (Necessidades Educativas Especiais) no ambiente escolar. A pesquisa teve como foco o estudo com 27 professores da disciplina de ciências da natureza da rede pública municipal e estadual e da rede privada de ensino, com o **Objetivo:** verificar a percepção de professores em relação à inclusão de alunos com necessidades especiais nas aulas de ciências na cidade de Boa Hora - PI. A **Metodologia:** foi utilizada a pesquisa de campo, com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. Através de coleta de dados, com aplicação de questionários de perguntas mistas. A pesquisa foi realizada no período de 24 de junho de 2020 a 30 de março de 2021. **Resultados:** Observou-se uma precariedade na preparação e na formação dos docentes de ciências do ensino fundamental público e privado da cidade de Boa Hora - PI para trabalhar com esses alunos especiais, bem como, a falta de estrutura e material didático nas escolas pesquisadas em relação ao trabalho com alunos com NEE, uma vez que este trabalho não assume papel de destaque nesta esfera. **Considerações Finais:** a pesquisa possibilitou perceber que o processo de inclusão dos alunos com NEE não é organizado de forma coerente aos estudantes, justificado pela formação dos professores de Ciências. Por fim, aponta-se a necessidade do aprimoramento de pesquisas sobre Educação Inclusiva no Ensino de Ciências, no intuito de consolidar as políticas públicas referentes à inclusão, para que as mesmas se tornem ações efetivas nas instituições de ensino, aperfeiçoando estes espaços, infraestruturas e materiais didáticos, para o trabalho com estudantes com deficiência.

Palavras-chave: Inclusão. Docente. Escola.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DENGUE ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2019 NO MUNICÍPIO DE LAGO DO JUNCO, ESTADO DO MARANHÃO

Elainne Silva Freire¹; Leticia Pinto da Silva¹; Juliana Maria Trindade Bezerra¹

¹Centro de Estudo Superiores de Lago da Pedra (CESLAP)/ Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

*Autor correspondente: julianamtbezerra@outlook.com

Área Temática: Ensino de Ciências em Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.

Introdução: A dengue é causada por quatro sorotipos de um vírus (*Dengue virus* – DENV) pertencente ao gênero *Flavivirus* e à família *Flaviviridae*, cujo vetor primário é a fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. A arbovirose é considerada um grave problema de saúde pública, sendo responsável por epidemias de grandes proporções nas últimas décadas no Brasil. Diante deste cenário, torna-se importante avaliar continuamente o perfil epidemiológico desta enfermidade. **Metodologia:** O presente estudo, transversal e descritivo, apresenta dados compilados da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) referentes ao período de 2015 a 2019, para o município de Lago do Junco, Estado do Maranhão, com a análise das seguintes variáveis para os casos confirmados de dengue: gênero, faixa etária, raça, escolaridade, critério de confirmação, diagnóstico, hospitalização e evolução dos casos. **Resultados:** Entre os anos pesquisados, houve registros de dengue apenas em 2019, com a ocorrência de 13 casos e taxa de incidência de 1,2 por 1.000 habitantes. A maioria dos casos foi atribuída ao gênero masculino (8; 61,5%), a indivíduos com idade entre 20 e 39 anos (6; 46,1%), à raça parda (7; 53,8%) e a indivíduos com ensino médio completo (5; 38,4%). Todos os casos foram confirmados por critério laboratorial (13; 100,0%), e destes 7 (53,8%) referiram-se à sorologia IgM, 3 (23,0%) à histopatologia, 2 (15,3%) ao teste de ELISA, e 1 (7,6%) ao isolamento viral com identificação do DENV-1. Para 11 casos (84,6%) houve hospitalização e nenhum indivíduo foi a óbito. **Conclusões:** Apesar do registro de casos de dengue ter sido verificado somente em 2019, no período estudado, ressalta-se a importância da realização de programas preventivos direcionados aos adultos jovens, devido à alta prevalência da doença nessa parcela populacional. Somando-se a isso, reforça-se a adoção de medidas de controle vetoriais no município.

Palavras-chave: Dengue. Saúde Pública. Epidemiologia.

Agradecimentos e financiamento

Elainne Silva Freire agradece ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Estadual do Maranhão (PIBIC/UEMA) pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica.

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2019 NO MUNICÍPIO DE LAGO DO JUNCO, ESTADO DO MARANHÃO

Letícia Pinto da Silva¹; Elaine Silva Freire¹; Juliana Maria Trindade Bezerra^{1*}

¹Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra (CESLAP)/ Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

*Autor correspondente: julianamtbezerra@outlook.com

Área Temática: Ensino de Ciências em Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.

Introdução: A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença causada por parasitos do gênero *Leishmania*, transmitidos aos seres humanos pela picada de fêmeas de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia*. A LTA possui duas principais formas clínicas: a mucosa e a cutânea. Essa enfermidade é uma doença tropical negligenciada, além de ser considerada um grave problema de saúde pública mundial, com grande prevalência na América Latina. A LTA tem causado, nas últimas décadas, um ônus à saúde da população do Maranhão, por ser endêmica no Estado. **Metodologia:** O presente estudo teve como objetivo levantar as variáveis epidemiológicas disponibilizadas na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), entre os anos de 2010 a 2019, para o município de Lago do Junco, Estado do Maranhão: gênero, faixa etária, raça, escolaridade, tipo de entrada, forma clínica, critério de confirmação e evolução dos casos. **Resultados:** Verificou-se a ocorrência de 70 casos, sendo a maioria registrada no ano de 2011, com 16 (22,8%) e taxa de incidência de 6,5 casos por 1.000 habitantes. Houve prevalência da parasitose para o gênero masculino (56 casos; 80,0%), em pessoas com 20 a 39 anos (35; 50,0%), na raça parda (65; 92,8%), em indivíduos com o ensino fundamental incompleto (23; 32,8%), para casos novos (68; 97,1%), na forma cutânea (67; 95,7%), pelo critério de confirmação clínico-epidemiológico (50; 71,4%) e por sorologia IgM (37; 52,8%). A maioria dos casos evoluiu para cura (31; 44,2%). **Conclusões:** Sugere-se a realização contínua de ações para acompanhar o perfil epidemiológico da doença, ao longo dos anos; além de promoção de palestras e campanhas educativas para a população do município, no sentido de se explicar, em especial para classes populacionais menos desprovidas de informação, sobre transmissão, prevenção, diagnóstico e tratamento da LTA, no sentido de se reduzir as notificações da parasitose.

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar Americana. Epidemiologia. Maranhão.

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2019 NO MUNICÍPIO DE COELHO NETO, ESTADO DO MARANHÃO

Maria Jéssica da Silva Gomes¹; Juliana Maria Trindade Bezerra^{2*}

¹Centro de Estudos Superiores de Coelho Neto (CESCON)/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA);

²Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra (CESLAP)/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

*Autor correspondente: julianamtbezerra@outlook.com

Área temática: Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.

Introdução: A Leishmaniose Visceral Humana (LVH) é uma doença infecciosa grave que ocorre comumente em populações que apresentam condições socioeconômicas desfavorecidas. Trata-se de uma antroponose, cujo agente etiológico é a *Leishmania (Leishmania) infantum chagasi*, protozoário transmitido por fêmeas da espécie *Lutzomyia longipalpis*. Sabe-se que a LVH é motivo de preocupação para a saúde pública do Estado do Maranhão, por seu caráter endêmico, especialmente nas últimas décadas. Com isso, torna-se importante descrever a situação epidemiológica dos casos de LVH, a fim de contribuir para o conhecimento sobre a dinâmica de transmissão da doença. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo com a utilização de casos confirmados de LVH, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), entre os anos de 2010 e 2019 para o município de Coelho Neto, Estado do Maranhão. Foram analisadas as seguintes variáveis: notificações por ano, gênero, faixa etária, raça, critério de confirmação, diagnósticos e evolução do caso. **Resultados:** No período de estudo foram confirmados, 44 casos de LVH em Coelho Neto, sendo a maioria identificada nos anos de 2012 e 2013, com 7 notificações cada (15,9%) e taxa de incidência de 0,1 por 1.000 habitantes. A maioria dos casos referiu-se ao gênero masculino (31 casos; 70,4%), à faixa etária de 1 a 4 anos (17 casos; 38,6%), a indivíduos pardos (37 casos; 84,0%), ao critério de confirmação laboratorial (40 casos; 90,9%), ao diagnóstico parasitológico positivo (20 casos; 45,4%), ao diagnóstico imunológico positivo (31 casos; 70,4%) e à evolução para cura (40 casos; 90,9%). **Conclusão:** O município de Coelho Neto tem apresentado notificações para LVH de forma contínua nos últimos anos, fato este que torna essencial a adoção frequente de medidas de combate ao vetor e a realização de campanhas educativas que informem à população sobre como minimizar as possibilidades de transmissão da parasitose.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral Humana. Parasitose. Epidemiologia.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PORTADORES DE HANSENÍASE ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020 NO MUNICÍPIO DE LAGO DOS RODRIGUES, ESTADO DO MARANHÃO

Aritana Uchôa da Silva¹; Ronaldo Oliveira de Sousa²; Juliana Maria Trindade Bezerra^{3*}

¹Faculdade de Educação São Francisco (FAESF);

²Centro de Estudos Superiores de Lago da Pedra (CESLAP)/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

*Autor correspondente: julianamtbezerra@outlook.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.

Introdução: A Hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, sendo considerada um grave problema de saúde no Brasil, assim como no Estado do Maranhão. A doença está associada ao estigma, especialmente quando estão presentes deformidades no paciente. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi descrever o perfil epidemiológico da Hanseníase no município de Lago dos Rodrigues, Estado do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal e descritivo com a utilização de casos confirmados de Hanseníase disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), entre os anos de 2010 e 2020. **Resultados:** Foram confirmados 96 casos de Hanseníase, sendo a maioria notificada em 2011 (17 casos; 17,7%) que apresentou taxa de incidência de 2,1 casos por 1.000 habitantes. A maioria dos casos referiu-se ao gênero masculino com 61 (63,5%; U = 56,0; p = 0,14), à faixa etária de 15 anos ou mais com 94 (97,9%; U = 1,0; p < 0,0001), à raça parda com 76 (79,1%; H = 40,7; p < 0,0001), a indivíduos que cursaram da 1ª à 4ª série com 42 (43,7%; H = 35,9; p < 0,0001), à forma clínica dimorfa com 37 (38,5%; H = 11,2; p = 0,04), a indivíduos que apresentaram de 2 a 5 lesões com 30 (31,2%; H = 1,7; p = 0,63), e a pessoas que não realizaram baciloscopia com 29 (30,2%; H = 2,2; p = 0,53). **Conclusões:** Sendo ainda considerada uma doença negligenciada e apesar da existência de políticas públicas voltadas para sua erradicação, a Hanseníase apresentou elevada notificação em Lago dos Rodrigues nos anos analisados. Sugere-se a intensificação na realização de ações informativas e educativas para a população, bem como atividades de rastreamento por equipes comunitárias de saúde, no sentido de se reduzir os casos no município.

Palavras-chave: Hanseníase. Aspectos Epidemiológicos. Incidência.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

CONHECENDO O GRUPO DAS SERPENTES ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS VISANDO AO PÚBLICO INFANTIL DE UMA COMUNIDADE RURAL DE SÃO LUÍS – MA

Juliana de Meneses Ferreira¹; Edvane Gomes de Almeida¹; Bárbara Mendes da Silva¹; Ariane Raquel Muniz Miranda¹; Ruan Luis Farias do Vale¹; Isabel Cristina Lopes Dias¹

¹Universidade Estadual do Maranhão/UEMA

*Autor correspondente: julianamenesesuema@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: As serpentes formam um dos grupos de répteis mais diversificados. Atualmente, no Brasil, foram registradas mais de 405 espécies, das quais apenas 15% são consideradas de importância médica. Apesar disso, para a maioria das pessoas, as serpentes são conhecidas mais pela periculosidade do que pelas interações tróficas que realizam com os demais animais, resultando em um estereótipo negativo para todas as serpentes, geralmente consideradas como “animais perigosos”, o que resulta na morte indiscriminada desses indivíduos. **Objetivo:** Desenvolver atividades de educação ambiental através de metodologias ativas sobre serpentes com o público infantil de uma comunidade rural localizada em São Luís, Maranhão. **Metodologia:** Foram realizadas palestras educativas e uma oficina interativa com utilização da coleção herpetológica do Laboratório de Zoologia do Curso de Ciências Biológicas da UEMA. **Resultados:** A faixa etária dos participantes variou de 05 a 12 anos. As palestras versaram sobre temas diversos, como as características gerais do grupo, diversidade, importância, mitos e curiosidades sobre as serpentes, como prevenir e o que fazer diante de acidentes ofídicos. Tais informações foram repassadas de maneira didática e lúdica, por meio de modelos didáticos (dentições e anatomia interna das serpentes) e jogos educativos (jogo de dominó e tabuleiro “trilha da serpente”). Na oficina elaborada, que utilizou a coleção do laboratório, as crianças puderam manipular os exemplares de serpentes, o que permitiu interação e envolvimento, familiarização, promoção da empatia e aproximação do tema com a realidade das crianças. Todas as atividades foram recebidas com entusiasmo, oportunizando um aprendizado associado à diversão. **Conclusão:** As atividades desenvolvidas contribuíram para despertar o interesse das crianças em relação às temáticas abordadas, proporcionando a participação ativa com perguntas, relatos e curiosidades. A abordagem utilizada também oportunizou o protagonismo dos envolvidos e pode contribuir como uma base significativa a educadores para novas ações.

Palavras-chave: Serpentes. Comunidade rural. Educação ambiental.

Agradecimentos e financiamento

À Universidade Estadual do Maranhão pela concessão das bolsas de extensão, por meio do Edital “Extensão Para Todos”. Aos participantes, colaboradores e voluntários deste Projeto.

ANALISANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS EVENTOS EDUCACIONAIS

Arthur Silva Freitas^{1*}; Francisco Gleidson de Oliveira Uchôa¹; Cristiano Tenório-Santos¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Iguatu
Autor correspondente: arthur.silva.freitas07@aluno.ifce.edu.br

Área Temática: Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: A Educação Ambiental (EA) é importante na construção de cidadãos que participem de forma plena e crítica na sociedade. Promover questões pro ensino da química e discuti-las em sala de aula é uma forma de gerar alunos comprometidos com as questões ambientais e preocupados com as gerações futuras. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo analisar os trabalhos publicados na Reunião anual da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e no Congresso Nacional de Educação (CONEDU), durante o período de 2016-2020. Foram avaliados os trabalhos de EA de forma geral, no intuito de verificar como está sendo debatido o ensino de química relacionado à temática. Adicionalmente, o trabalho analisou livros didáticos no conteúdo de Equilíbrio e suas respectivas conexões com a Química Ambiental. **Metodologia:** Analisou-se os trabalhos da SBQ separando palavras chaves “ensino ambiental” e “educação ambiental”. No que se refere ao CONEDU, foram separados anais por GT de Educação Ambiental em duas modalidades: Pôster e Oral. Adicionalmente, foram investigados três livros didáticos selecionados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) do ensino médio, Ser protagonista, Química Cidadã e Química, no conteúdo de Equilíbrio Químico para uma verificação da abordagem EA. **Resultados:** Resulta-se que, na SBQ, os trabalhos tiveram acréscimos de 50% em 2019. No CONEDU constatou-se que em 2019 foi o ano que mais debateu-se a EA chegando a 9,63%, comparados ao número de trabalhos publicados. As análises realizadas foram importantes percebendo-se como a EA está sendo debatida e relacionada ao ensino de Química. Quando se trata dos livros, apresenta-se conexão entre disciplina/temática de forma vaga e limitada. **Conclusão:** Diante disso, conclui-se que a área ambiental é pouco discutida nos principais eventos. Nos livros didáticos, pode ser melhorada a abordagem para que os discentes possam entender a importância de ser debatido a EA em sala de aula.

Palavras-chave: Educação ambiental. Ensino de química. SBQ. CONEDU. Livros didáticos.

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR E/OU ACADÊMICO

Maria Jessica da Silva Gomes¹; Adenilson Veneranda da Silva¹; Antônio Rian Costa Gonçalves¹; Marilha Viera Brito²

¹Centro de Estudos Superiores de Coelho Neto (CESCON)/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA);

²Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: marilhabio@hotmail.com

Área temática: Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: A educação ambiental é um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Nesse sentido, dá-se sua importância de empregar nas escolas desde as séries iniciais e no ensino superior pois, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada. **Metodologia:** Para o estudo Materiais audiovisuais; cartolinas e canetas; e posteriormente questionários orais. Será realizado para os estudantes do 4º período do curso de ciências biológicas na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Nesse procedimento o intuito é a conscientização sobre formas sustentáveis que podem ser usadas em sala de aula. **Resultados:** De acordo com o que foi supracitado, espera-se através dessa pesquisa de maneira pertinente, instruir o uso prático da educação ambiental nas instituições escolares e acadêmicas com maneiras sustentáveis de manter o meio em que diariamente convivem como também, capacitá-los para gerar suas próprias opiniões sobre a conscientização do meio ambiente. **Conclusão:** Em síntese, através desse estudo, foi abordada a importância da educação ambiental nas séries iniciais como também no ambiente acadêmico, para que assim futuramente os cidadãos promovam valores, capacidades, conhecimentos, responsabilidades e aspectos que promovam o progresso das relações éticas entre as pessoas, seres vivos e a vida no planeta.

Palavras-chave: Conscientização. Educação ambiental. Meio ambiente.

AGRICULTURA FAMILIAR E DOCÊNCIA: REFLEXÕES NUM ESPAÇO DE FORMAÇÃO DOCENTE DO MUNICÍPIO DE MAGÉ/RJ

Vicente de Paulo Lima Gonçalves¹, Geovana Francisco Alves¹, Solange Aparecida Alves Pereira¹, Jaqueline Souza Dias¹; Luana dos Santos Barreto¹ e Vinícius dos Santos Moraes²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ; ²Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ

Autor correspondente: vicenteplg@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: Apesar das vantagens que agrotóxicos conferem à produtividade agrícola, seu uso traz graves riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Tendo isto em vista, é fundamental que a escola contribua no desenvolvimento de uma avaliação crítica da temática, sobretudo no que tange a agricultura familiar. Segundo a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER-RIO) 70% da produção agrícola do Estado do Rio de Janeiro provém de agricultura familiar, sendo o município de Magé um dos mais representativos nessa parcela. Portanto, é preciso, que o(a) professor(a) incorpore essa realidade nas discussões do seu fazer docente, correlacionando-a com os conteúdos abordados. **Objetivo:** O presente trabalho buscou refletir sobre as percepções de agricultura familiar em agentes educativos no município de Magé/RJ. **Metodologia:** As percepções sobre agricultura familiar, pesticidas e possibilidades de trabalhar estas temáticas na escola foram avaliadas através de questionários respondidos por participantes de uma Oficina de Pesticidas Naturais, oferecida durante evento científico organizado pelo curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UERJ/Consórcio CEDERJ Polo UAB/Magé. **Resultados:** Foram obtidas 12 avaliações respondidas por licenciandos, professores e agente comunitário. As representações sobre agricultura familiar permeavam definições como a produção em pequena escala e agricultura para o próprio consumo, sendo sua ligação com os pesticidas naturais identificada por todos os participantes, tal como sua aplicabilidade em sala de aula. A totalidade dos respondentes se mostrou favorável à ideia de que a agricultura familiar pode beneficiar a saúde da comunidade escolar, mas apontaram a falta de apoio (75%) e infraestrutura da escola (58,33%) bem como a falta de conhecimento do professor (50%) como principais desafios. **Conclusões:** Estes pontos servem de atenção para os atores envolvidos tanto no incentivo à agricultura familiar no município, quanto aos envolvidos na formação docente daqueles que atuarão com os alunos da cidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Pesticidas naturais. Formação docente.

IMPORTÂNCIA SANITÁRIA E SOCIOAMBIENTAL DO COMBATE AO CARAMUJO AFRICANO (*Achatina fulica* BOWDICH, 1822) NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Mikael Mansur Martinelli^{1*}

¹ Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo – SEDU. Escola de Ensino Fundamental e Médio “Aristides Freire”. Colatina – ES.

*Autor correspondente: mansurmartinelli@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

O caramujo africano *Achatina fulica* é uma das 100 espécies invasoras do mundo, causando sérios danos ambientais em culturas agrícolas, jardins e preocupação a saúde pública. O estudo foi realizado na Escola Aristides Freire, Município de Colatina no Estado do Espírito Santo. Tendo como objetivo apresentar algumas propostas de medidas de controle ao molusco *Achatina fulica*, e sua implicação sanitária e socioambiental. O estudo foi realizado mediante a visita *in loco* e registros fotográficos feitos pelos alunos em suas próprias residências, além de revisão bibliográfica sobre a problemática ambiental estudada e posteriormente elaborado um relatório com dicas e observações sobre o combate ao caramujo. Com base na revisão bibliográfica, o caramujo africano *Achatina fulica* pode ser um vetor de transmissão de várias doenças como o verme *Aelurostrongylus abstrusus*, que causa pneumonia em gatos e também está envolvida na transmissão do *Angiostrongylus cantonensis*, nematódeo responsável pela meningoencefalite eosinofílica. As conchas dos animais quando mortos podem acumular água e possibilitarem o desenvolvimento de mosquitos, como o *Aedes aegypti*, vetor do vírus da dengue. Para seu controle não recomenda o uso de pesticidas em função da elevada toxicidade destes produtos químicos, devendo realizar a catação manual dos caramujos e de seus ovos, sempre com as mãos protegidas. Segundo órgãos ambientais os moluscos coletados devem ser esmagados, cobertos com cal virgem e enterrados, nunca manipulados. O uso de sal para o controle não é recomendado podendo acarretar prejuízos ao solo (salinização do solo). Para complementar seu efetivo controle deve ser tomadas medidas eficazes e difusas em todo território, com o envolvimento de agentes de saúde e a comunidade local; oficina para a capacitação de agentes multiplicadores; campanhas em veículos de comunicação que busquem informar a comunidade da importância do controle para a saúde da população e bem-estar social.

Palavras-chave: Caramujo africano. Molusca. Danos Socioambiental. Saúde Pública.

UTILIZAÇÃO DE ESPAÇOS INFORMAIS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE INHANGAPI – PARÁ

Luciano Cruz Pantoja^{1*}; Paula Sabrina Arruda Coelho²; Izamara do Socorro Ramos Rodrigues²; José Jeferson Oliveira Coutinho¹; Ezequiel Pereira da Silveira Junior¹; Bruna Tainá da Cruz Ferreira¹; Magdiel Cruz Pantoja³

¹Estudante do Curso Licenciatura em Biologia da Faculdade Estácio de Sá - *campus* Castanhal; ²Mestranda em Reprodução Animal na Universidade Federal do Pará; ³Docente na Escola na Escola Raimundo de Campos Lopes-Seduc-PA.

*Autor correspondente: lucianotstseguranca@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: Educação é um direito fundamental de todos, pois é um processo que leva ao desenvolvimento humano, valorizando o indivíduo e respeitando a sua identidade cultural. É um processo que pode ocorrer de diversas formas, seja ela em instituições de ensino ou de maneira informal, por meio de ONGs, projetos e/ou sociedade civil. O ensino de ciências e biologia possui dimensões que abrangem diferentes áreas, dentre elas, a educação ambiental. Cujo, segundo a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º, pode ser entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo[.]. A conscientização e sustentabilidade sobre o uso racional dos recursos naturais do nosso planeta são pilares da educação ambiental. No entanto, essa não é uma tarefa fácil a ser aplicada na prática no contexto educacional, pois são muitos os desafios a serem superados para se atingir a conscientização da sociedade. Entre esses desafios está a dificuldade de estimular a educação ambiental dentro da escola para crianças e adolescentes.

Objetivo: Portanto, o objetivo deste trabalho foi provocar a conscientização ambiental de crianças e adolescentes por meio de jogos e atividades em espaços informais. **Metodologia:** O projeto foi realizado no município de Inhangapi-PA, entre os dias 29 à 31 Junho de 2019, onde 30 crianças com idade de 9 à 12 anos participaram de atividades educativas, tais como palestras, jogos, trilhas e concurso de fantasias recicláveis, sob a orientação de monitores. **Considerações Finais:** A partir da análise subjetiva da interação das crianças e adolescentes, foi possível observar que a realização de atividades e jogos em espaços informais podem levar à conscientização e à uma percepção crítica e reflexiva sobre o uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ciências. Preservação.

Agradecimentos e financiamento

A prefeitura municipal de Inhangapi e a todos os monitores.

PLANTAS MEDICINAIS COM ATIVIDADE ANTILEISHMANIAL: UMA REVISÃO

Joselma Damiana Crovea Pinheiro^{1*}

¹ Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química pela Faculdade Venda Nova do Imigrante- FAVENI.

*Autor correspondente: joselma00.jp@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: As leishmanioses são doenças infecciosas, endêmicas, negligenciadas causadas por protozoários do gênero *Leishmania sp.*, e vem acometendo à população mundialmente, resultando em um grande problema de saúde pública. Nos últimos anos, o número de casos dessa doença está aumentando, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Nesse sentido, os medicamentos consumidos para tratamento dessa enfermidade ainda causam efeitos colaterais e pesquisadores têm demonstrado o uso de plantas medicinais no tratamento de parasitoses como as leishmanioses, que são utilizadas desde as civilizações antigas até os dias atuais. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi buscar evidências na literatura a fim de discutir as plantas medicinais com atividade antileishmanial. **Metodologia:** Foi feita uma busca das referências nas bases Periódicos CAPES, Google Acadêmico, Pubmed no período de junho de 2021. Foram escolhidos artigos dos últimos cinco anos nos idiomas Espanhol, Inglês e Português, como critérios de inclusão e artigos de revisão de literatura como critérios de exclusão. A investigação permitiu verificar doze artigos que se adequaram aos padrões determinados. **Resultados:** Observou-se que os 90% dos artigos constataram que as plantas medicinais como, *Prosopis juliflora*, *Urtica dioica*, *Plathymenia reticulata*, *Phyllanthus amarus*, *Kalanchoe pinnata*. dentre outras, são alternativas fitoterápicas contra formas amastigotas e promastigotas de *Leishmania sp.* **Conclusão:** Portanto, foi possível concluir que depois de testes laboratoriais *in vitro* e *in vivo* evidenciou que as plantas medicinais associados com outros fármacos possui ação antileishmanial e são muitas aproveitadas na medicina alternativa, devido, o fácil acesso, menor risco de toxicidade e menos custo, no entanto, é fundamental aprofundar mais pesquisas para comprovar sua segurança e eficácia.

Palavras-chave: Produtos biológicos. Leishmaniose. Vetores de doenças.

UTILIZAÇÃO DE MICRONUTRIENTES EM MELHORIA NA AGRICULTURA FAMILIAR

Arléia Deon e Silva^{1*}

¹Colégio Estadual Militarizado Luiz Ribeiro de Lima

*Autor correspondente: arleideons@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciência e Biologia: Saúde e Meio Ambiente.

Introdução: Os micronutrientes conhecidos como vitaminas e minerais quando utilizados diretamente nas plantas demonstra bons resultados agrícolas, melhorando seu desenvolvimento e qualidade no produto, ou seja, são fundamentais na vida das plantas desde a raiz até a folhagem e os frutos. **Objetivo:** Demonstrar que por meio da reutilização de materiais orgânicos através da decomposição biológica podemos obter um melhor desenvolvimento das plantas, melhorando a produção e diminuindo as despesas na agricultura familiar. **Metodologia:** Foi criado um aparelho com materiais reaproveitados, onde se utilizou um recipiente (200L) com tampa, uma mangueira transparente unindo a outro recipiente contendo água, para expulsar os gases e evitar a entrada de ar e uma torneira utilizada para retirada do material final. A matéria orgânica juntamente com a rapadura, foram diluídas em água, na proporção de 1/3, 6L e 14L. O processo de produção do material tem a duração de 30 dias, sendo que deverá ser agitada (7 e 22 dias) e ao final será retirado o material para uso. Esse processo foi realizado em um local sombreado, e utilizamos dois canteiros onde ocorreu o plantio da mesma espécie de vegetais, em um deles foi aplicado a substância com micronutrientes e no outro não. **Resultados:** Percebemos que as plantas que utilizamos a substância resultante se desenvolveram de forma satisfatória, ao contrário das outras plantas que estavam sendo observadas no mesmo período, sendo assim, mesmo com a absorção em pequenas quantidades dos micronutrientes pelas plantas, percebemos como são importantes e essenciais para o desenvolvimento e produção na colheita das plantas e dos frutos. **Conclusões:** Ao aplicar esses elementos orgânicos de maneira correta e constante, observamos visivelmente a diferença em uma planta quando o material é aplicado ou não durante o processo de crescimento e proporcionando benefícios tanto para o solo quanto nas plantas e o meio ambiente.

Palavras-chave: Micronutrientes. Agricultura. Educação.

AValiação DOS NÍVEIS DE VITAMINA D E DA CONCENTRAÇÃO DE PARTÍCULAS METÁLICAS COMO FATORES AMBIENTAIS NA ESCLEROSE MÚLTIPLA

Paola Ferreira da Silva^{1*}; Marcela de Oliveira¹; Felipe Balistieri Santinelli¹; Marina Piacenti-Silva¹; Fernando Coronetti Gomes da Rocha²; Fabio Augusto Barbieri¹ e Paulo Noronha Lisboa-Filho¹

¹Faculdade de Ciências/Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; ²Faculdade de Medicina/Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

*Autor correspondente: paolaferreira233@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Saúde e Meio Ambiente

Introdução: A esclerose múltipla (EM) é uma doença crônica, autoimune, que causa inflamação, desmielinização e degeneração dos neurônios, podendo ser desencadeada por fatores genéticos e ambientais. Dentre esses agentes ambientais, estudos têm associado a vitamina D (VitD) e as partículas metálicas como possíveis contribuintes para a EM; o primeiro devido à relevância regulatória, fisiológica e imunológica; e o segundo por seu potencial neurotóxico. Sendo assim, avaliar tais elementos é importante para o acompanhamento do tratamento, visando amenizar sintomas, surtos e a progressão da EM. **Objetivo:** Avaliar as concentrações de VitD e partículas metálicas em pacientes com EM. **Metodologia:** Foram selecionados 39 participantes: 13 pacientes com EM que utilizavam suplementação de VitD (EM-VitD); 13 pacientes com EM que não utilizavam VitD (EM-SemVitD) e 13 indivíduos saudáveis no grupo controle (GC). As concentrações dos elementos foram obtidas através da análise de amostras de sangue dos participantes. As amostras foram liofilizadas, digeridas por micro-ondas e quantificadas por espectroscopia de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado. **Resultados:** Observamos concentrações maiores de alumínio para o grupo EM-VitD. As concentrações de cromo, níquel, cobre, magnésio, ferro e zinco foram maiores em ambos os grupos de esclerose (EM-VitD e EM-SemVitD), quando comparada ao grupo controle. As concentrações de VitD foram significativamente diferentes entre EM-VitD e EM-SemVitD, e entre EM-VitD e GC. **Conclusões:** Os resultados obtidos indicam uma variação entre os níveis metálicos para os grupos portadores de esclerose. Em nosso trabalho não observamos uma correlação direta entre os níveis de VitD e partículas metálicas. Ainda assim, mais estudos serão realizados para compreender a relação, o papel e os processos fisiológicos desses elementos na esclerose múltipla. Desta forma, este trabalho ressalta a importância de estudos sobre fatores ambientais e como estes podem estar associados a saúde, incluindo doenças neurodegenerativas.

Palavras-chave: Doença neurodegenerativa. Suplementação vitamínica. Metais. Agentes Ambientais.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos a todos que colaboraram direta ou indiretamente para o desenvolvimento da pesquisa, bem como ao apoio financeiro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Unesp e da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – processo 2017/20032-5).



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física

HISTÓRIAS EM QUADRINHO COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO SUPERIOR DE BIOFÍSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Geilza Carla de Lima Silva^{1*}

¹Professora na Secretaria Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia (PB)

*Autor correspondente: geilzacarla.ls@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física.

Introdução: No ensino superior, o ensino de biofísica traz consigo muitas dificuldades, sejam elas voltadas para o ensino ou para a aprendizagem. Por vezes, os estudantes apresentam certa resistência com a temática devido a um contato anterior malsucedido com a disciplina de física na educação básica. Assim, é desafiador para os docentes encontrar estratégias didáticas para atrair a atenção dos discentes e estimulá-los a estudar o conteúdo de modo eficiente. **Objetivo:** Com base nisso, o objetivo desse trabalho é utilizar histórias em quadrinhos (HQs) para dinamizar o ensino de biofísica no ensino superior. **Metodologia:** O uso de histórias em quadrinho foi aplicado nas turmas do 1º período de enfermagem e 2º período de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba (Campus D). Os estudantes foram divididos em grupos de 5 integrantes. Foi pedida uma HQ (entre 10 e 20 páginas), cuja temática da biofísica utilizada foi “Radiobiologia”. Nessa temática, foi proposto um subtema para cada grupo: Tipos de radiação, Efeitos biológicos das radiações, Radiofármacos e radioterapia, Obtenção de imagens na medicina e Acidentes nucleares. Os estudantes criaram um enredo de acordo com cada subtema, além de personagens e identidade visual. Os grupos socializaram os resultados das HQs durante a aula via Google Meet. **Resultados:** Todos os grupos confeccionaram e apresentaram os trabalhos dentro do prazo estabelecido. Foi perceptível o engajamento da turma, desde a construção do enredo até a diagramação. Além disso, foi notória a colaboração entre os membros da equipe, onde puderam exercer criatividade, cooperação, liderança e protagonismo, competências estas muito desejadas para os estudantes da atualidade. **Considerações Finais:** Portanto, demonstra-se que o uso de HQ para o ensino de biofísica em turmas do ensino superior pode auxiliar os estudantes a desenvolverem novas habilidades, bem como diminuir a resistência dos mesmos para com a disciplina.

Palavras-chave: Inteligências múltiplas. Arte. Física.

ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS EM TEMPOS DE NEGACIONISMO: LEVANTAMENTO INICIAL COM MEMBROS DO MOVIMENTO TERRAPLANISTA

João Gabriel Costa de França Souza^{1*}; Aline Ramos Leal²

¹UFRJ; ²FAMATH.

*Autor correspondente: abetelet@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física.

Introdução: Em tempos de negacionismo, faz-se importante o ensino científico de qualidade. O crescente número de adeptos pode ser encarado como resultado do distanciamento entre ciência e sala de aula. **Objetivo:** O presente estudo objetiva contribuir para a compreensão do processo de crescimento de grupos negacionistas. **Metodologia:** Foram selecionados 25 membros de grupos virtuais que defendem a planicidade do planeta Terra. Endereçou-se a estes um breve formulário na intenção de identificar os principais questionamentos científicos que levam pessoas de todas as idades a identificarem-se com tais movimentos. **Resultados:** Do total de participantes, 52% consideravam-se terraplanistas, 28% acreditavam na ciência quanto ao formato da Terra, 8% eram céticos da ciência, mas não acreditavam no modelo plano e 12% não possuíam opinião formada. Quando questionados acerca dos motivos que os levaram a concluir que o modelo científico vigente não condiz com a realidade, 54,2% apontaram a descrença na gravidade, 45,8% afirmaram crer na existência de um domo que recobre o planeta, 41,7% justificaram suas opiniões por não sentirem a Terra girando em seu movimento de rotação, 8,3% afirmaram motivações religiosas e 25% afirmaram crer no modelo atual. Quanto ao Sol parecer estar em combustão na ausência de oxigênio, 36% dos entrevistados apontaram a fusão nuclear corretamente como causa do fenômeno. Em relação a outros conhecimentos, 32% afirmaram crer na gravidade e 20,8% apontaram a evolução das espécies como teoria válida. Dos entrevistados, 52% apontaram a gravidade como teoria obsoleta utilizada para mascarar a realidade, assim como 33,3% apontaram a seleção natural como uma maneira da ciência contradizer o criacionismo. Quando questionados sobre a vacinação contra a COVID-19, apenas 24% declararam que não tomarão as doses. **Conclusões:** Verifica-se a importância do ensino científico de qualidade através dos impactos que sua ausência gera em nossa sociedade atual.

Palavras-chave: Negacionismo. Ensino. Ciências Naturais.

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Francisco Gleidson de Oliveira Uchôa^{1*}; Arthur Silva Freitas¹; Cristiano Tenório dos Santos¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Iguatu

*Autor correspondente: francisco.gleidson.oliveira06@aluno.ifce.edu.br

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Química e Física.

Introdução: Na atualidade o ensino de ciências, em específico no ensino de Química, é notório a grande dificuldade e a sensação de desconforto por parte dos estudantes, pois encontram dificuldades durante o processo de aprendizagem, isso se agrava quando os conteúdos utilizam cálculos matemáticos. Essa fragilidade e pensamento prévio é uma realidade constante na disciplina de Química, implicando no desenvolvimento da mesma em sala de aula. **Objetivo:** Diante disso, o estudo objetivou, inicialmente, entender melhor as dificuldades de aprendizagem junto aos docentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - *Campus* Iguatu, no qual através das percepções dos mesmos compreender os fatores que influenciam para o insucesso dos estudantes com o código matemático no ensino de Química. **Metodologia:** Para analisar a questão foi elaborado um questionário eletrônico, em que se entrevistaram, de forma individual e semiestruturada, o corpo docente que compõe a área específica do curso, que posteriormente foi analisado a fim de observar o entendimento dos professores quanto aos aspectos que dizem respeito à carência de seus alunos com a matemática em suas disciplinas. **Resultados:** Foram encontrados fatores que, segundo os professores, intervêm tanto na aprendizagem quanto no desempenho acadêmico do discente no qual são relacionados às: Dificuldades matemáticas que advêm de etapas anteriores de ensino e complicações com conteúdo que apresentam uma correlação entre Química e Matemática, auxiliando para que os estudantes tenham complicações com os componentes curriculares e conseqüentemente para o andamento do seu curso. **Conclusão:** Sob esse viés, foi possível constatar através dessas percepções docentes que as dificuldades com o código matemático são problemas advindos do ensino básico que continuam a repercutir no ambiente universitário e essas complicações se intensificam quando são relacionadas com conteúdo de Química influenciando no rendimento frente a tarefas acadêmicas.

Palavras-chave: Dificuldades. Aprendizagem. Código matemático.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia

OCORRÊNCIA DE HEMÍPTEROS DA ESPÉCIE *Pachylis pharaonis* NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO MORROS GARAPENSES, REGIÃO DE COELHO NETO -MA

Matheus Gomes da Costa^{1*}; Eliete da Silva Brito²; Leonardo Moura dos Santos Soares³

¹Universidade Estadual do Maranhão – Campus Coelho Neto

*Autor correspondente: matheusgomes0408@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: A Área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses (APA) está localizada nos municípios maranhenses de Afonso Cunha, Buriti, Coelho Neto e Duque Bacelar, é considerada patrimônio natural e paleobotânico do estado do Maranhão. Na APA encontra-se um inseto conhecido popularmente pelos visitantes da área como “percevejo vermelho”, o mesmo pertence a espécie *Pachylis pharaonis*. **Objetivos:** O objetivo desta pesquisa foi identificar a presença do Hemíptero da espécie *Pachylis pharaonis* presente na área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses, no município de Coelho Neto e assim traçar meios de conservação da espécie na região. **Metodologia:** A pesquisa de campo foi desenvolvida na APA Morro Garapenses no Leste do Maranhão, em março de 2020 a dezembro de 2020, no qual registrou-se a ocorrência do inseto por meio de observações de campo, implantação de armadilhas e registros fotográficos. Para a identificação do espécime, utilizou-se as plataformas digitais como: *Global Biodiversity Information Facility* do Museu de Entomologia EAALQ-SP e *Coreoidea Species File Online*, além disso encaminhou-se os registros para o laboratório de Entomologia da USP que foram identificados pelo Prof. Sinval Silveira Neto. **Resultados:** Durante o período de observação da espécie na APA, registrou-se a ocorrência de 22 indivíduos da espécie *Pachylis pharaonis*, os mesmos pertencem ao Filo Arthropoda, Classe Insecta, Ordem Hemiptera, Superfamília Coreoidea, Família Coreoidea. Durante a coleta obteve-se 13 machos e 9 fêmeas. **Conclusão:** A análise permitiu constatar que os indivíduos da espécie *P. pharaonis* estão cada vez mais escassos. Diante disso, deve-se criar métodos para garantir a preservação deste inseto e assim permitir sua reprodução. Uma vez que essa espécie tem importante papel ecológico, promovendo o bom funcionamento do ecossistema onde se encontram. Pois, os insetos podem nos proporcionar benefícios diversos, desde recursos voltados a saúde até a polinização de algumas espécies de plantas.

Palavras-chave: Conservação. Insetos. Papel ecológico.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos a Universidade Estadual do Maranhão por proporcionar esse momento de êxito especialmente a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis e a Universidade de São Paulo.

PLANTANDO ESPERANÇA: UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS NATIVAS DE MATA ATLÂNTICA NA CONSTRUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Inaldo do Nascimento Ferreira^{1*}

¹Secretaria de Educação e Esporte de Pernambuco/Universidade Federal de Pernambuco.

*Autor correspondente: inaldoferreira1@yahoo.com.br

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: A Mata Atlântica é um dos principais biomas do mundo com alta taxa de biodiversidade e certo grau de endemismo, se estendendo desde o Rio Grande Norte até o Rio Grande do Sul. Deste, apenas sete por cento da cobertura vegetal ainda se mantém, com algumas áreas protegidas por lei, através de Unidades de Conservação. O município de Paulista está localizado na Região Metropolitana do Recife, possuindo duas reservas ecológicas urbanas. A cidade vem chamando atenção por um rápido crescimento populacional e verticalização, ameaçando esse bioma, que mesmo protegidas por lei, é muito comum a retirada ilegal de madeira e caça predatória, restando apenas pequenos fragmentos. Pensando em uma ação voltada para evitar o rápido desaparecimento da floresta, reunimos duas escolas municipais, em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Paulista, para aquisição e plantio de mudas nativas de Mata Atlântica, doadas pela compensação ambiental. O projeto envolveu estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. **Objetivo:** Despertar a consciência ecológica e sensibilização para preservação do bioma, através da educação ambiental. **Metodologia:** para fundamentar a importância da ação foram exibidos vídeos e leituras de artigos científicos, sobre o bioma. Para o plantio no terreno da escola, foram escolhidas quatro espécies de plantas nativas - Chuva de Ouro (*Lophanthera lactescens*); Araçá Amarelo (*Psidium cattleianum*); Pata de Vaca (*Bauhinia forficata*); Ipê amarelo (*Handroanthus albus*). Na ocasião os estudantes foram convidados para plantar as mudas, levando em consideração do espaçamento adequado entre elas. Para cada espécie, foram plantadas cinco mudas. A cada mês se media o crescimento vegetacional da planta. **Resultados:** Das 20 mudas plantadas, 18 permaneceram vivas com excelentes padrões de crescimento; resgate da importância das espécies ameaçadas de extinção. **Considerações finais:** os estudantes passaram a se interessar pelas aulas de botânica e despertaram a conscientização ambiental pelo bioma.

Palavras-chave: Mata Atlântica. Educação Ambiental. Bioma.

AS CORES E OS PIGMENTOS VEGETAIS SEGUNDO LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DE UNIVERSIDADES DO CONSÓRCIO CEDERJ

Vicente de Paulo Lima Gonçalves¹; Anderson dos Santos Portugal²; Vinicius dos Santos Moraes²

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ; ²Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ

Autor correspondente: vicenteplg@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: Os pigmentos vegetais são moléculas que conferem diversas colorações observadas nas folhas, caules, raízes, flores, frutos e sementes das plantas. A diversidade de cores destes pigmentos motivou sua forte presença na história humana, seja através dos alimentos, de corantes para a produção têxtil e ou até a confecção de tintas naturais usadas nas artes. Em vista desta importância histórica e artística, os pigmentos vegetais podem facilitar a interdisciplinaridade no ensino de botânica. No entanto, tal interdisciplinaridade tem sido pouco explorada na educação básica e na formação docente em Ciências e Biologia, sendo pouco investigadas as representações de alunos e docentes sobre os pigmentos. **Objetivo:** O trabalho visou investigar o que licenciandos de Ciências Biológicas de universidades participantes do Consórcio CEDERJ compreendem sobre os pigmentos vegetais. **Metodologia:** As concepções dos licenciandos sobre as cores e pigmentos das plantas foram avaliadas através de questionários respondidos durante evento científico remoto realizado pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UERJ/CEDERJ Polo UAB/Magé. **Resultados:** Foram obtidas respostas de 24 licenciandos vinculados a universidades do consórcio, distribuídos entre 7 dos 21 polos que oferecem a licenciatura em Ciências Biológicas. Entre os estudantes, predominaram as percepções de que as cores das plantas são motivadas por pigmentos e organelas vegetais (54%) ou sua importância ecológica e evolutiva (25%), evidenciando uma prevalência de explicações químicas e/ou biológicas. Quanto às funções desempenhadas pelos pigmentos, tiveram maior representação a fotossíntese (75%), a polinização (67%) e a defesa contra patógenos (67%), indicativo de uma correlação entre pigmentos e sua importância ecológica. **Conclusões:** Foram observadas ricas concepções prévias de licenciandos sobre a temática, bem como uma visão integrada das áreas da biologia, como botânica, ecologia e evolução. Permanece como desafio futuro o conhecimento das relações entre as concepções avaliadas e as vivências da escolarização básica, da formação docente e do cotidiano.

Palavras-chave: Pigmentos vegetais. Ensino de Botânica. Formação docente.

PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE OS INSETOS

Sarah Cavalari Ladeira¹; Felipe Higor Gonçalves Brito²; Milaine Fernandes dos Santos^{3*}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais/Universidade do Estado de Mato Grosso; ²Departamento de Ciências Biológicas/Universidade do Estado de Mato Grosso; ³Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso

*Autor correspondente: milaine.fernandes@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: Conhecimentos entomológicos são fundamentais para a formação de estudantes, no entanto, muitas vezes esse conhecimento é repassado com brevidade no ambiente escolar. **Objetivo:** Verificar os conhecimentos entomológicos de estudantes do Ensino Médio em Cáceres – MT. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com 20 estudantes da 3ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Senador Mario Mota. Para isso, utilizamos questionário semiestruturado com cinco perguntas: (1) Você sabe o que é um inseto? (2) Assinale a alternativa que apresenta somente exemplos de insetos (3) Qual a quantidade de pernas que os insetos possuem? (4) Você gosta de insetos? Por quê? (5) Os insetos possuem importância? **Resultados:** Todos os estudantes disseram conhecer um inseto e, responderam corretamente a opção que apresentava somente exemplos de insetos. No entanto, metade dos entrevistados (50%) não conhecem a quantidade de pernas que esses animais possuem. Entre estes, alguns relataram que os insetos possuem 1 perna (5%) (1), 3 pernas (15%) (3), 5 pernas (25%) (5) ou 11 pernas (5%) (1). Um total de 55,56% dos estudantes disse que não gostam dos insetos, ao contrário de 44,44%. Entre os motivos que fazem com que os estudantes não gostem dos insetos estão: alergia, transmissão de doenças, barulho ou danos materiais. Quanto a importância dos insetos: 45% dos entrevistados disseram que possuem importância positiva e 55% disseram que eles possuem importância negativa e positiva. Nenhum dos estudantes relatou que os insetos possuem importância negativa, apesar de mais da metade ter dito que não gostam dos insetos. **Considerações Finais:** É fundamental a disseminação de conhecimentos entomológicos no meio escolar a fim de esclarecer aos estudantes que os insetos desempenham importante papel ecológico na natureza, e que não são exclusivamente animais causadores de danos ou prejuízos à saúde.

Palavras-chave: Escola Pública. Conhecimento. Entomologia.

HERBÁRIO DIDÁTICO COMO FERRAMENTA DIFERENCIADA PARA A APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA E CONSERVAÇÃO EM UMA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL DE COLATINA, ESPÍRITO SANTO

Mikael Mansur Martinelli^{1*}

¹Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo – SEDU. Escola de Ensino Fundamental e Médio “Aristides Freire”. Colatina – ES.

*Autor correspondente: mansurmartinelli@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

O conteúdo de Botânica na Educação Básica ainda é visto pela maioria dos alunos de forma desmotivadora, resultando na falta de interesse e o que se tem visto na maioria das escolas é um ensino sem conexão com a realidade dos educandos. No entanto, é importante que o aluno compreenda que a vegetação desempenha funções importantes para o recinto urbano, ela ajuda no controle do clima e da poluição, contribui para a conservação da água, na redução da erosão e na economia da energia, além de promover a biodiversidade e o bem-estar dos habitantes. O presente trabalho vivou desenvolver um herbário didático com a finalidade de promover o conhecimento das espécies botânicas do local de vida do aluno, alertando sobre a importância das plantas no cotidiano. A atividade foi elaborada durante as aulas de ciências com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Aristides Freire”, município de Colatina, estado do Espírito Santo. Cada aluno realizou a coleta de 4 exemplares de plantas e flores na proximidade sua casa. A preparação das exsicatas seguiu padrões de coleções botânicas e elaborou-se um portfólio coletivo com as plantas coletadas pelos alunos, estas seguiram as classificações botânicas. Cada exsicatas teve uma ficha com as informações de coleta e classificação. A falta de material físico para o ensino de botânica acarreta a falta de interesse do aluno, que não enxergam as plantas como indivíduos vivos, ativos e com certa complexidade biológica. O herbário, que é um acervo de plantas secas, vem como uma forma de incorporar os conteúdos teóricos à prática, despertando o interesse e a curiosidade dos mesmos quanto às questões da conservação ambiental, principalmente a valorização da área vegetal a sua volta.

Palavras-chave: Ensino de botânica. Herbário. Exsicata.

PRÁTICAS DE ENTOMOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: FERRAMENTAS PARA O ENSINO REMOTO

Cláudia Helena Cysneiros Matos^{1*}; Girlanne de Medeiros Marcolino², Andreia Magnólia Marques Nunes², Wanúbia Antas de Moraes², Francielly Leite Gomes², Lucas Roberto de Amorim da Silva², Arianne de Andrade da Silva², Larissa Celestino da Silva²; Gleyson Rodrigues de Souza², Maria Edijane da Silva Nunes², Erica Danubia Souza Sales², Thais Nunes Magalhães², Lília Edilane Gomes da Silva²; Carlos Romero Ferreira de Oliveira¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Professor Associado; ² Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Discente;

*Autor correspondente: claucysne@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: A necessidade da estruturação do ensino de forma remota em tempos de pandemia trouxe muitas limitações às disciplinas que têm em seu conteúdo programático práticas laboratoriais essenciais à formação dos estudantes. Nesse sentido, muitos docentes precisaram adaptar metodologias para este exercício, de maneira a contemplar práticas que pudessem ser executadas pelos discentes, à distância, nos locais onde se encontravam.

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento de ferramentas remotas, para o estudo prático das principais características da morfologia externa dos insetos por estudantes do curso de Ciências Biológicas.

Metodologia: Com base no conteúdo teórico estudado os estudantes foram orientados a caracterizar um representante da Classe Insecta, destacando as principais regiões do corpo e as estruturas e apêndices associados, utilizando materiais provenientes da natureza. Os trabalhos seguiram um roteiro pré-definido pelos docentes, em papel A4, e após sua conclusão cada aluno gravou um vídeo explicativo, demonstrando todas as etapas de realização de sua produção. Além disso, ao final do trabalho, os alunos avaliaram a contribuição desta metodologia para o seu aprendizado. **Resultados:** Foram caracterizados 12 insetos utilizando-se sementes, folhas, galhos, frutos, flores e pedras, destacando os principais aspectos de sua morfologia externa. Foram representados insetos das ordens Mantodea, Phasmida e Lepidoptera (25% cada), Orthoptera (16,6%), Lepidoptera (16,66%) e Blattaria (8,33%). Os resultados obtidos foram agrupados num vídeo ilustrativo para divulgação à comunidade científica.

Conclusões: Todos os estudantes envolvidos descreveram a atividade como inovadora e estimulante para o ensino remoto, possibilitando a fixação do conhecimento de forma divertida e levando em consideração às limitações da realidade vivida por cada um deles no momento atual.

Palavras-chave: Ensino remoto. Práticas. Insecta.

ENTOMOBOTÂNICA: INTERDISCIPLINARIDADE PARA O ESTUDO DOS INSETOS NO ENSINO REMOTO

Carlos Romero Ferreira de Oliveira^{1*}; Marisa Adriana Gonçalves de Souza²; Fanny Gabriella Brito Gomes²; Vitoria Regia do Amaral Rodrigues²; Victoria Karolina Nunes Machado²; Priscila Araújo dos Santos²; Ruth Simão Pereira²; Kaique Pontes Lucas da Silva²; Ívila Tainá Bezerra da Silva²; Luiza Lopes da Silva²; Rosilene Alves de Medeiros²; Vitoria Maria Medeiros Lira²; Cláudia Helena Cysneiros Matos¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Professor Associado; ² Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Discente.

*Autor correspondente: crfoliveira@hotmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: Diversas instituições de Ensino Superior tiveram que fechar suas portas e pensar em medidas emergenciais, impostas pela pandemia, para garantir a continuidade do ensino e assim migraram, mesmo que temporariamente, suas aulas para a modalidade virtual. Isso exigiu de professores e alunos mudanças drásticas na forma de ensinar e de aprender, levando em consideração a necessidade do distanciamento físico e, ao mesmo tempo, a integração eficiente aluno-professor para a fixação dos conteúdos abordados no ambiente virtual. Nesse sentido, a arte comumente presente nos anos iniciais da educação básica, surge no Ensino Superior como uma ferramenta com infinitas possibilidades de aplicação em atividades práticas de diferentes disciplinas no ensino remoto. **Objetivo:** Contribuir com ferramentas práticas para o aprendizado da morfologia dos insetos para discentes do curso de graduação em Ciências Biológicas. **Metodologia:** Com base no conteúdo teórico estudado os estudantes elaboraram uma obra artística utilizando elementos botânicos para caracterização dos aspectos básicos da morfologia externa dos insetos, com ênfase nos Odonata e Hymenoptera. Os trabalhos seguiram roteiros pré-definidos e, após sua conclusão, cada aluno deu um título à sua obra de arte, fotografando-a e gravando um vídeo explicativo com todas as etapas de sua produção. **Resultados:** Foram caracterizados 12 insetos, seis de cada Ordem, utilizando elementos botânicos presentes nos locais em que os estudantes se encontravam durante o ensino remoto: folhas, galhos, frutos, flores, ramos, inflorescências e sementes. Os resultados obtidos foram agrupados num vídeo ilustrativo para divulgação à comunidade científica. **Conclusões:** A utilização de recursos botânicos para o estudo da Entomologia despertou nos estudantes as possibilidades de integração de elementos interdisciplinares para a fixação do conhecimento. Além disso, trouxe à tona a ludicidade, a qual foi destacada por todos os envolvidos como fundamental para promover a fixação do conteúdo abordado de forma atrativa no ensino remoto.

Palavras-chave: Ensino remoto. Arte. Práticas. Insecta.

INSETRINCA AQUÁTICA: UM DE JOGO DE CARTAS PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE INSETOS AQUÁTICOS

Érika da Silva Benício de Oliveira¹; Arlindo Serpa Filho^{1,2}

¹ Faculdade Maria Thereza - Ciências Biológicas; ² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)- Pinheiral

*Autor correspondente: erikabeniciobio@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Os insetos aquáticos são organismos que passam pelo menos um estágio de sua vida em ecossistemas dulcícolas, podendo ser encontrados em diversos tipos de sedimento. São animais de ampla distribuição geográfica, ocorrendo em todos os continentes, desempenhando importantes funções ecológicas, contribuindo na manutenção de corpos hídricos. O objetivo deste trabalho é apresentar um jogo de mesa como recurso para a Educação Ambiental e Divulgação Científica da entomofauna aquática, abordando características morfofisiológicas, taxonômicas e ecológicas a respeito de 13 ordens de insetos aquáticos que ocorrem no Brasil. O material didático inclui o jogo “Insetrinca aquática”, composto por 50 cartas, dividido em quatro categorias (ilustrativas; descritivas; de desenvolvimento e especiais) e tem como desafio a formação de trincas relacionadas às ordens dos insetos aquáticos. Para a confecção do jogo, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre jogos lúdicos, morfologia, ocorrência, taxonomia e diversidade de insetos aquáticos sobre a entomofauna aquática brasileira. O design das cartas foi feito pelo aplicativo Canva, nas dimensões 6,5 cm x 9,5 cm e salvos em arquivos prontos para impressão, assim como um folheto explicativo contendo as regras, objetivo e número de jogadores. O jogo cumpre o seu papel para ser aplicado em sala de aula, como ferramenta auxiliar no ensino de zoologia para alunos do Ensino Médio. Esse material reúne as ordens: Odonata; Plecoptera; Ephemeroptera; Trichoptera; Coleoptera; Hemiptera; Blattodea; Megaloptera; Neuroptera; Hymenoptera; Lepidoptera; Orthoptera e Diptera, com 3 cartas para cada ordem. As cartas de desenvolvimento informam o tipo de metamorfose dos insetos e as especiais elevam o grau de dificuldade do jogo. Ressaltamos que os jogos didáticos são ótimas ferramentas para a popularização e divulgação científica de grupos pouco conhecidos como os insetos aquáticos, tanto no meio não formal quanto no meio escolar, atuando de forma complementar no ensino da Zoologia em um formato lúdico.

Palavras-chave: Entomologia. Jogo didático. Divulgação científica.

GUIA ILUSTRADO DA FAUNA NA ESCOLA: RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira^{1*}; Irene Suellen de Araújo Gomes²; Vanessa Fernanda da Silva Sousa³; Tony César de Sousa Oliveira⁴

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus São João do Piauí; ²Secretaria Estadual de Educação do Ceará, Granja –CE; ³Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Caxias – MA; ⁴Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto –SP

*Autor correspondente: profa.neylaoliveira@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: A Biologia é uma ciência que estuda, descreve e explora a vida e os organismos vivos. É um campo complexo, com conceitos diversos e termos abstratos que para a sua abordagem na educação básica, os educadores devem utilizar metodologias e recursos que relacionem os conteúdos trabalhados com o cotidiano dos alunos, como aulas práticas e confecção de materiais didáticos com a participação ativa dos alunos. **Objetivo:** Apresentar a produção do Guia Ilustrado da Fauna na Escola como proposta didática para o ensino de Biologia. **Metodologia:** Na construção do Guia foram realizadas aulas práticas na área verde da escola, em que os alunos fizeram observações e fotografias dos animais presentes. Durante as aulas práticas o professor de Biologia trabalhou temas como: zoologia, ecologia, biodiversidade e educação ambiental. Utilizou-se roteiros, câmera fotográfica e/ou celular, pranchetas, fichas de identificação e livros-texto de Biologia para classificar e caracterizar as espécies. **Resultados:** O Guia é um recurso para cativar estudantes no ensino da zoologia, tema correlato ao estudo da ecologia e educação ambiental, para investigar condutas, conservar a fauna e o meio ambiente e perceber a importância de espécies para o equilíbrio ecológico de uma região. Reunindo registros fotográficos, classificação taxonômica, nomes populares, habitat, hábitos alimentares, importância e distribuição geográfica de 22 espécies da fauna, distribuídos e organizados em 13 ordens. Além de divulgar a fauna sinantrópica, como material de apoio para aulas, conhecimento científico e popular sobre espécies urbanas e despertar a sensibilidade sobre a conservação através da sua estruturação que abrange informações sobre as espécies, roteiro de aula prática, sugestões de atividades e *links* de pesquisa complementar. **Considerações Finais:** Espera-se que a proposta do Guia possa incentivar a realização de aulas práticas e a produção de materiais didáticos pelos estudantes, a fim de desenvolver competências e habilidades para o ensino de Biologia.

Palavras-chave: Aula Prática. Área Verde. Fauna Sinantrópica. Recurso Didático.

JOGO CARDE GAME FOTOSÍNTESE: PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Gerson Vieira da Silva¹; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira^{2*}

¹ Discente do Curso de Lic. em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, *Campus* São João do Piauí; ² Docente Mestre do IFPI-CSJP

*Autor correspondente: profa.neylaoliveira@gmail.com

Área Temática: Ensino de Ciências e Biologia: Zoologia, Botânica e Ecologia.

Introdução: Os alunos da educação básica possuem dificuldade na aprendizagem de conteúdos da Biologia, especialmente em Botânica, pelo caráter abstrato e presença de termos complexos. Dessa forma, os jogos didáticos favorecem o processo de ensino-aprendizagem, despertam o interesse dos alunos, podem ser construídos com materiais de baixo custo e são facilmente utilizados pelos estudantes durante as aulas de Biologia. **Objetivo:** Desenvolver o jogo “Carde Game Fotossíntese” para facilitar o processo de ensino-aprendizagem em Biologia. **Metodologia:** O jogo foi construído com materiais de baixo custo (papel cartão, cartolina, tesoura, cola, plástico adesivo, entre outros); é indicado para alunos do Ensino Médio que estejam estudando ou tenham informações dos objetos do conhecimento de fotossíntese, respiração, botânica e ecologia; o professor deve ser o mediador e a turma pode ser organizada em grupos de quatro alunos. **Resultados:** O jogo proposto consiste em uma batalha com cartas, em que as plantas fazem o processo de fotossíntese e os insetos o metabolismo energético, para que possam crescer e atacar seus adversários, começando com a carta filhote, muda ou larva depois da realização da fotossíntese ou metabolismo, em que se torna jovem e depois adulto. Todas as cartas são autoexplicativas, algumas plantas e insetos têm habilidades específicas descritas na própria carta, que atribuem efeitos especiais somados na frente da habilidade; sabe-se que para cada habilidade requer tipos de energia que deverão estar ativas durante o ataque. Diante disso, o jogo ‘Carde Game Fotossíntese’ trabalha os conceitos de fotossíntese, respiração, bem como conhecimentos básicos de botânica e ecologia, que podem ser aprendidos pelos estudantes de forma dinâmica e divertida. **Considerações Finais:** Espera-se que essa proposta estimule a construção de novos materiais didáticos e incentive a inserção de recursos alternativos que desperte o interesse dos alunos e contribua para a aprendizagem em Biologia.

Palavras-chave: Botânica. Baralho. Ensino-aprendizagem. Recurso Didático.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia

A LINGUAGEM PRESENTE NOS PROCESSOS AVALIATIVOS

Ilse Maria Dahmer Schardong^{1*}; Neusette Machado Rigo²

¹Universidade Federal Fronteira Sul- UFFS

*Autor correspondente: ilse.schardong31@gmail.com

Área temática: Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: Este resumo apresenta uma pesquisa de revisão bibliográfica referente a avaliação da aprendizagem no Ensino de Ciências. **Objetivo:** O objetivo desse estudo é analisar quais significações de linguagem estão presentes nas práticas avaliativas de professores, e como estas podem influenciar na subjetividade dos alunos. **Metodologia:** A metodologia possui abordagem qualitativa, do tipo exploratória. Foram analisadas seis dissertações e uma tese, buscadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Capes, que discutem a aplicação de questionários a professores sobre avaliação da aprendizagem em Ciências. Realizou-se a análise discursiva sobre a discussão dos resultados apresentados pelos pesquisadores. **Resultados:** Dessa análise, emergiram duas categorias relacionadas à linguagem presente na avaliação: uma, que trata sobre o medo e insegurança dos alunos, que se manifesta através do que se diz e se faz em relação às provas ou exames; e, outra, que produz sujeitos mais confiantes em si, porque os alunos são desafiados a rever seus erros, e a partir destes retomar seu processo de construção do conhecimento para construir conceitos científicos. **Conclusão:** Os resultados sinalizam que a linguagem utilizada pelo professor nos processos de avaliação é uma linguagem de poder. Se a linguagem é de repreensão e punição, o aluno é conduzido a uma lógica de avaliação como medição e quantificação de resultados demonstrados nas 'provas', confirmando que o professor tem em suas mãos o destino escolar dos alunos, produzindo uma subjetividade submissa. Em contrapartida, quando a linguagem é dialógica e crítica, o aluno compreende que é livre para pensar e fazer, como um sujeito ativo, e o professor, é um intermediador. Conclui-se que, se os processos de avaliação no ensino de Ciências apresentarem uma linguagem que mobiliza o aluno a conhecer e aprender, não se acomodando com tentativas que podem ser frustradas, estará desenvolvendo subjetividades com elevada autoestima e confiança.

Palavras-chave: Avaliação da Aprendizagem. Ensino Fundamental. Ensino de Ciências.

CATEGORIZAÇÃO E ANÁLISE DAS QUESTÕES DE BIOLOGIA NO VESTIBULAR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO (UERJ)

Aline Ramos Leal^{1*}; João Gabriel Costa de França Souza²

¹FAMATH; ² UFRJ.

*Autor correspondente: alinerleal@gmail.com

Área Temática: Avaliação, Currículo e Políticas Públicas de Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: O exame de seleção de acesso ao ensino superior realizado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) possui tradicional influência nos temas abordados nas salas de aula das escolas do estado, cumprindo papel norteador para as temáticas desenvolvidas ao longo do ensino médio. **Objetivo:** Dessa forma, o presente trabalho visa categorizar e analisar questões de biologia presentes nesse vestibular. **Metodologia:** Para tal, foram analisadas questões da primeira etapa do processo de seleção, denominado exame de qualificação, aplicados entre os anos de 2018 e 2021. Ao todo, foram analisadas sete avaliações, disponibilizadas pela própria instituição em sítio oficial. As questões de biologia foram categorizadas de acordo com as seguintes temáticas: botânica, bioquímica, citologia, ecologia, evolução, fisiologia animal e humana, genética e biotecnologia, histologia, microbiologia e parasitologia, reprodução e embriologia e zoologia. **Resultados:** Do total de 420 questões analisadas de diferentes disciplinas, 40 alinharam-se aos estudos relativos à área de Ciências Biológicas, sendo aquelas relacionadas à temática da citologia as mais recorrentes, com ocorrência de 25%, seguida pelas seguintes temáticas: ecologia (15%), evolução (12,5%), botânica (10%), parasitologia e microbiologia (10%), bioquímica (7,5%), fisiologia humana e animal (7,5%), genética e biotecnologia (5%), zoologia (5%) reprodução e embriologia (2,5%). Ao longo dos anos estudados, a única temática não abordada nas avaliações foi a de histologia. **Conclusões:** A análise dos tradicionais processos de seleção do país permite a realização de uma avaliação indireta dos conteúdos abordados em sala de aula e consequente evolução do ensino de Ciências Biológicas. Portanto, pode-se observar a predominância de temas relativos às estruturas e funcionamento das células, aliando o conhecimento adquirido em sala a exemplos práticos do cotidiano e também da relação entre os animais e o ambiente, especialmente os impactos das ações antrópicas no meio ambiente.

Palavras-chave: Vestibular. UERJ. Biologia.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Formação de Professores de Ciências e Biologia

EXPERIÊNCIA DE ALUNOS RESIDENTES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO MANOEL ANTÔNIO DE CASTRO, IGARAPÉ-MIRI/PA

Oscar Vinícius Moraes dos Santos^{1*}; Jhonata Moraes do Rego¹; Noemia Quaresma Gonçalves¹

¹Universidade Federal do Pará/UFPA.

*Autor correspondente: oscar.vinicius.ms@gmail.com

Área Temática: Formação de Professores de Ciência e Biologia.

Introdução: O estágio supervisionado é provavelmente o maior desafio do estudante de licenciatura. Nessa etapa o discente passa a entender como ocorre a dinâmica dentro da sala de aula na relação de aluno-professor, todavia, nem sempre o estágio consegue entregar de forma eficiente tudo o que o licenciando precisa para adentrar ao mercado de trabalho. Pensando nesta demanda, no ano de 2018, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa de Nível Superior (CAPES), deu início ao Programa Residência Pedagógica com o objetivo de aperfeiçoar o estágio supervisionado presente nos cursos de licenciatura, neste caso, com o foco no curso de biologia do IFPA – Campus Abaetetuba. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo discutir e analisar a vivência dos residentes durante o período do programa, a fim de auxiliar os próximos discentes que adentrarem no programa. **Metodologia:** O estudo é fundamentado em uma pesquisa participativa que é um procedimento metodológico que oportuniza aos pesquisadores uma proximidade com o ambiente estudado. **Resultados:** Durante a fase da observação do programa, foi permitido criar estratégias de abordagens ao conhecer a escola, como funciona e detectar os possíveis problemas que seriam enfrentados durante a residência. Já na fase da regência, os residentes puderam aplicar metodologias, assim como a participação assídua na escola-campo com ensinamentos alternativos de ciências utilizando materiais acessíveis e os recursos fornecidos pelo programa, como aplicativos de celular, programas de computador, orientação de projetos, oficinas/palestras voltadas para a realidade escolar e a organização de eventos científicos. **Conclusões:** Diante do exposto, o programa residência pedagógica, tem um papel significativo na formação dos estudantes e dos futuros docentes, devido à forma como o processo de ensino-aprendizagem está sendo desenvolvida, permitindo que os dois lados se sintam como autores do processo através de novas abordagens, que visam a interação entre os alunos e professores.

Palavras-chave: Ensino. Estágio supervisionado. Regência. Dificuldades.

Agradecimentos e financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Edital 007/2018 PIBID/CAPES. Agradecemos a toda a equipe do programa residência pedagógica a qual auxiliou e sanou todas as dúvidas que podia e ajudaram a resolver todos os problemas que estavam ao seu alcance. Agradecemos também a equipe da escola Manoel Antônio de Castro, a qual nos acolheu e tratou todos os residentes como funcionários da escola, nos inserido nas atividades como se já fôssemos do corpo docente, dando todos os subsídios necessários para a realização do projeto.

APLICAÇÃO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA SOBRE DROGAS A ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Francisco Walison Lima Silva^{1*}; Mariano George Sousa Vieira²

¹Mestrando em Química pelo Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ; ²Doutor em Química pela Universidade Federal do Ceará/UFC. Docente do Instituto Federal de Educação do Ceará/ IFCE.

*Autor correspondente: walisonls@pos.iq.ufrj.br

Área Temática: Formação de professores de Ciências e Biologia.

Introdução: O plano de intervenção, vinculado ao Programa residência pedagógica, surge como uma ferramenta de inserção dos residentes às atividades práticas no ambiente educacional, fundamentando-se em problemáticas contextuais da escola campo. Ele induz os residentes a desenvolverem atividades que possam contribuir com a realidade escolar e a suas formações práticas iniciais. **Objetivo:** Relatar a experiência de acadêmicos do curso de Licenciatura Plena em Química, do Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE) *campus* Ubajara, na aplicação de uma intervenção educativa sobre drogas. **Metodologia:** A aplicação do plano baseou-se em quatro etapas: estudo de cartilha sobre drogas e produção textual; elaboração de peça-teatral; produção de cartazes e ilustrações; discussão geral sobre a temática. Ela ocorreu em uma escola de Ensino Fundamental, em turmas do 9º ano, localizada no município de Ubajara-CE. Para isso, nos orientamos na abordagem qualitativa, por meio de uma pesquisa ação, fundamentada nas seguintes Metodologias Ativas: Aprendizagem Baseada em Projetos; Discussão em Classe; Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem Colaborativa. A coleta de dados deu-se por meio de anotações, discussões dos residentes durante e após aplicação. **Resultados:** Inicialmente, os alunos apresentavam conhecimento vago, fragmentado e pontual. Após a aplicação das metodologias, identificamos que houve indução ao protagonismo discente e que a atuação dos residentes como mediadores possibilitou a qualificação do processo de ensino e aprendizagem sobre o tema abordado, orientando, assim, a uma contribuição significativa para ambos. Ficou evidente, de acordo com o que foi observado em campo, que a atuação dos residentes junto a participação e criatividade dos alunos foram essenciais para elevação da qualidade do ensino e aprendizagem. **Considerações Finais:** Observamos que o plano de intervenção se tornou essencial para abordagem de estratégias resolutivas de problemas contextuais da escola campo, contribuindo significativamente para o aprendizado dos alunos, introdução de diferentes abordagens de ensino nas escolas e formação prática inicial dos residentes.

Palavras-chave: Formação Docente. Residência Pedagógica. Ensino de Química.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos aos funcionários da escola campo que contribuíram ao desenvolvimento deste projeto e a CAPES/Residência Pedagógica pelas bolsas de fomento fornecidas aos autores deste estudo.

FORMAÇÃO DOCENTE DE BIOLOGIA NA PANDEMIA: UM RELATO SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Emilaine Rodrigues Vieira¹; Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira^{2*}

¹ Discente do curso de Lic. em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus São João do Piauí; ² Docente Mestre do IFPI-CSJP

*Autor correspondente: profa.neylaoliveira@gmail.com

Área Temática: Formação de Professores de Ciências e Biologia.

Introdução: O Estágio Supervisionado Curricular é obrigatório nos cursos de licenciatura, em que promove o primeiro contato do futuro professor com o ambiente escolar, a fim de construir conhecimentos teórico-práticos para a formação docente. Contudo, devido à pandemia Covid-19 as atividades nas escolas estão ocorrendo de modo remoto com mudanças na avaliação e percepção da prática didática-pedagógica. **Objetivo:** Relatar sobre as experiências do estágio supervisionado de observação e coparticipação no Ensino Fundamental de forma remota. **Metodologia:** O estágio aconteceu em uma escola pública do município de São João do Piauí-PI, em que foram realizadas algumas visitas presenciais para conhecer a estrutura física e a gestão da instituição. Entretanto, a coparticipação nas aulas de Ciências ocorreu de forma remota, na turma do 7º ano do Ensino Fundamental, com observação das aulas, metodologias, recursos e avaliações utilizadas pelo professor. **Resultados:** O ensino remoto, com gravações de videoaulas e postagens de materiais em plataformas digitais dificultam a relação professor-aluno e prejudicam o processo de ensino-aprendizagem. No caso do estágio supervisionado, também teve prejuízos, pois os estagiários não conseguiram observar os docentes no seu ambiente de trabalho, as metodologias e recursos empregados não preencheram todas as lacunas presentes no ensino de forma virtual. Entretanto, com a formação na Instituição de Ensino Superior (IES), as orientações na escola campo de estágio e a produção do Diário de Bordo foi possível o término das atividades de estágio. **Considerações Finais:** Acredita-se que o estágio de forma remota deixará prejuízos na formação de professores, principalmente de Ciências, que é um componente curricular de caráter prático e abstrato, em que seria importante o acompanhamento das aulas de forma presencial. Assim, faz-se necessário uma melhor assistência e orientações na IES para não comprometer a formação e a atuação profissional dos futuros docentes.

Palavras-chave: Covid-19. Ensino Remoto. Formação de Professores. Observação. Prática Docente.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Biologia

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM POR PARES ADAPTADA AO ENSINO REMOTO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Cíntia de Sousa Bezerra^{1*}

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

*Autor correspondente: cintia.bezerra@ifpb.edu.br

Área Temática: Tecnologias educacionais no ensino de ciências e biologia.

Introdução: A aprendizagem por pares (*Peer Instruction*) é uma metodologia ativa que se apresenta como alternativa pedagógica por contrastar com a abordagem tradicional. Nela os estudantes são convidados ao diálogo como caminho de ampliação do conhecimento, que não resulta, única e exclusivamente, da transmissão do professor. No ensino remoto a falta de participação e interação dos estudantes nas aulas síncronas tem sido um grande desafio. **Objetivo:** Avaliar o efeito da metodologia de aprendizagem por pares em aulas síncronas no interesse e participação dos estudantes. **Metodologia:** A partir do conteúdo fisiologia vegetal previamente estudado foi elaborado um questionário de 10 questões conceituais objetivas no Google Forms que foi respondido individualmente de forma assíncrona. Aquelas perguntas que apresentaram um percentual entre 35 e 70% de acertos foram organizadas em um segundo questionário que foi direcionado para grupos de alunos separados em salas do Google Meet onde eles puderam debater as questões e responder o questionário. **Resultados:** Das 10 questões primeiro questionário 3 tiveram um percentual de acerto entre 35 e 70 %, estas foram direcionadas para a discussão em pequenos grupos de 2 a 4 estudantes nas salas do Meet e o professor observou a discussão entre eles. Cada integrante do grupo participou ativamente da discussão expondo sua argumentação da resposta visto que eles não sabiam quem do grupo havia errado ou acertado anteriormente. Após a discussão as respostas do grupo foram encaminhadas para o professor via formulário e imediatamente a resposta foi exposta aos alunos. O percentual de acertos variou de 70 a 100%. os grupos menores foram desfeitos e todos os alunos se reuniram numa única sala do Meet onde relataram entusiasmo em participar do debate, e pediram que mais aulas usassem essa metodologia. **Conclusões:** A aprendizagem aos pares é uma metodologia que pode ser aplicada no ensino remoto para aumentar a participação e o protagonismo dos estudantes que saem do papel de receptor passivo do conteúdo para um papel ativo na construção através do diálogo.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Ensino de Biologia. Protagonismo discente.

EXPERIMENTAÇÃO E PRODUÇÃO DE VÍDEOS POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: ESTRATÉGIAS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Cíntia de Sousa Bezerra^{1*}

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - *Campus* Campina Grande;

*Autor correspondente: cintia.bezerra@ifpb.edu.br

Área Temática: Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: A experimentação é um elemento fundamental para o ensino de ciência, mas a simples inclusão de atividades experimentais não é suficiente para efetivar a aprendizagem. É necessário analisar, interpretar e discutir o trabalho prático e comunicar os resultados, elementos que configuram os modos de fazer ciência. A produção de vídeos amadores de experimentos é uma possibilidade para a inserção da experimentação, sobretudo a partir do advento das tecnologias digitais. **Objetivo:** Analisar a produção de vídeos didáticos demonstrando a execução de prática sobre osmose por alunos do Ensino Médio como estratégia para promover a aprendizagem significativa. **Metodologia:** Essa experiência foi desenvolvida com 50 alunos da 1 série do ensino médio na cidade de Campina Grande. Os vídeos foram construídos por eles como uma atividade para a disciplina Biologia. Os estudantes executaram uma atividade prática seguindo um roteiro disponível no Google Classroom e elaboraram vídeos ilustrando suas experiências e respondendo duas questões: que tipo de transporte você observou? e explique este fenômeno. Os grupos tiravam dúvidas com a professora por aplicativos de mensagens. Para análise dos vídeos os critérios foram: a interpretação das observações e explicação do fenômeno de osmose.”; **Resultados:** Os estudantes se beneficiaram produzindo seus próprios vídeos, pois se tornaram ativos na construção desse novo conhecimento. Todos os alunos conseguiram interpretar corretamente a osmose como o tipo de transporte que observaram na batata. Na explicação do fenômeno a análise do discurso dos estudantes emergiram as categorias “água”, “diferença de concentração” e “membrana semipermeável”, sobre estas percebeu-se que o novo conceito de osmose foi ancorado. **Conclusões:** A produção do vídeo proporcionou aos alunos um maior envolvimento com o conteúdo, possibilitando atuarem ativamente como sujeitos participativos. A execução do experimento e sua interpretação em vídeo foram ferramentas que contribuíram para uma aprendizagem potencialmente significativa.

Palavras-chave: TIC. Aprendizagem significativa. Osmose.

O USO DA *WEBQUEST* COMO ALTERNATIVA PARA O ENSINO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DA ZOOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luiz Gustavo Lima Cordeiro^{1*}; Alessandra Alexandre Freixo¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Autor correspondente: luizcordeiro2001@gmail.com

Área Temática: Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: um dos maiores obstáculos do docente é atrair a atenção do estudante e promover a sua participação em sala de aula. Posto isso, ainda é possível observar em muitos ambientes escolares, por parte dos alunos, uma admiração da Ciência como conhecimento distanciado da sua realidade, talvez por conta da falta de atividades que o aproximem dos conhecimentos científicos. Sendo assim, foi pensada a elaboração de uma *WebQuest*, uma metodologia de pesquisa orientada para utilização da internet na educação, como método pedagógico alternativo para o ensino e divulgação científica a respeito da Zoologia, e, que incluísse filmes de animação como ferramenta lúdica, facilitando o processo de aprendizagem e propiciando a conexão do discente com o conhecimento científico. **Objetivo:** destarte, visa-se contribuir para uma maior utilização das tecnologias digitais no contexto de educação em Zoologia, além de estimular o diálogo sobre assuntos biológicos na Educação Básica. **Metodologia:** inicialmente foram selecionados 6 filmes, que tivessem os animais como protagonistas, e analisados seus potenciais para o ensino e divulgação da ciência. Posteriormente, registraram-se todos os animais presentes em cada uma das animações e, após isso, foram desenvolvidas as etapas da atividade e suas respectivas instruções. Por fim, produziu-se a *WebQuest* com o auxílio da plataforma *online* de criação e edição de *sites*, Wix e disponibilizou-se na internet. **Resultados:** a *WebQuest* abarcou as características e a taxonomia dos animais presentes nos filmes e obteve uma considerável quantidade de visitas (144 em um período de quatro meses). Ela pode ser acessada por meio do *link* (<https://cinebiowebquest.wixsite.com/webquest>). **Considerações Finais:** a realização deste trabalho contribuiu para a geração de materiais didáticos interativos e atrativos que podem proporcionar aos professores de ciências e/ou biologia que alcancem resultados mais satisfatórios no processo de ensino e aprendizagem, visto que os estudantes têm a chance de serem os protagonistas neste processo.

Palavras-chave: Animações. Biologia. Tecnologias Digitais.

Agradecimentos

Agradeço ao Museu de Zoologia de Feira de Santana (MZFS) pela oportunidade de realizar as atividades mediante estágio de extensão universitária.

O USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E A PERCEPÇÃO SOBRE O ENSINO REMOTO NOS TEMPOS DE PANDEMIA

Matheus Gomes da Costa¹; Keylane Lima Vieira¹; Junielson Soares da Silva²; Leonardo Moura dos Santos Soares¹

¹Universidade Estadual do Maranhão – Campus Coelho Neto; ²Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM.

*Autor correspondente: matheusgomes0408@gmail.com

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências.

Introdução: O avanço tecnológico proporcionou que a tecnologia esteja cada vez mais presente em nossas vidas, possibilitando a realização de inúmeras atividades, como é o caso das aulas *on-line* durante a pandemia da Covid-19, além de proporcionar diversas formas e meios de comunicação, especialmente para esse momento de crise sanitária mundial. **Objetivo:** A presente pesquisa analisou a percepção de graduandos em Biologia, sobre o ensino remoto e observou quais suas principais dificuldades encontradas nesta modalidade de ensino. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada pelo método de amostragem não probabilística, na qual obteve-se um público amostral de 40 entrevistados, sendo 58% do sexo feminino e 42% do sexo masculino. Tivemos como público envolvido, graduandos do ensino superior de cursos de licenciatura em Biologia da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Coelho Neto. Para a coleta dos dados, utilizou-se a plataforma *on-line Google Forms*, no qual foi apresentado o termo de consentimento, juntamente com perguntas fechadas, que foi compartilhado via *Whastapp*. **Resultados:** Durante a análise dos dados observou-se que mesmo havendo inúmeras tecnologias, alguns alunos não possuem acesso aos recursos necessários para realização de suas atividades educacionais, no qual observamos que 38% do público não possui recursos como notebook e até mesmo acesso à internet. Foi observado ainda que 22% mencionaram que possuem pouca experiência sobre a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC's). Quando questionados sobre “como você definiria o ensino remoto?”, 30% mencionaram que essa nova forma de ensino é prazerosa, 38% mencionaram que é monótona, 8% consideram divertida e 24% relataram ser entediante. **Conclusões:** Percebemos que ainda há estudantes que ainda não possuem acesso integral às tecnologias necessárias ao novo formato de ensino, o que pode favorecer de certa forma o processo de exclusão dos mesmos, dificultando o processo de aprendizagem para estes alunos.

Palavras-chave: Atividades educacionais. Ensino superior. Dificuldades.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos a Universidade Estadual do Maranhão por proporcionar esse momento de êxito especialmente a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis.

O JOGO LÚDICO QUIZ ESTEQUIOMÉTRICO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ENSINO DE QUÍMICA

Arthur Silva Freitas^{1*}; Francisco Gleidson de Oliveira Uchôa¹; Cristiano Tenório-Santos¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Iguatu

*Autor correspondente: arthur.silva.freitas07@aluno.ifce.edu.br

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: Com o passar dos anos e os avanços tecnológicos, é crescente a utilização de jogos no processo de ensino aprendizagem, por trazer consigo a possibilidade de tornar o ensino mais prazeroso, onde o aluno se faz protagonista do seu próprio aprendizado, desenvolvendo um olhar mais crítico ao conteúdo abordado e o seu processo de construção de conhecimento. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou a criação e aplicação do jogo lúdico intitulado Quiz Estequiométrico numa turma de segundo ano do ensino médio do Instituto Federal do Ceará, *Campus* Iguatu, no qual a aplicação destinou como um método avaliativo, observando pontos fortes e fracos dos estudantes, frente ao conteúdo de Estequiometria, também como forma na melhoria da compreensão do conteúdo e, trazendo também um momento de reflexão aos alunos sobre a importância de jogos no ensino de Química. **Metodologia:** O Jogo Quiz Estequiométrico foi pensado a partir das aulas observadas. Para a elaboração do jogo, foram selecionadas 12 perguntas relacionadas ao conteúdo ministrado para a turma, onde trazia questões conceituais, balanceamento, massa molar e leis ponderais. A fim de avaliar a eficácia, foi aplicado um questionário virtual de cunho exploratório para coleta de dados. **Resultados:** Os resultados obtidos foram satisfatórios, visto o entusiasmo dos estudantes na participação e através das respostas do questionário e da análise, a forma lúdica expôs as dificuldades dos discentes frente ao conteúdo, 54,5% relataram dificuldade na parte dos cálculos estequiométricos. Frente a isso 98,5% apontaram que o jogo facilita a compreensão do conteúdo. Nas respostas do questionário, 90,8% relataram que os jogos são importantes, pois propõem espaço dinâmico e fácil compreensão do conteúdo. **Conclusão:** Dessa forma, a partir dos dados obtidos, conclui-se que os jogos lúdicos quando aplicados no ensino de Química são eficazes para o processo de ensino aprendizagem, trazendo contribuições consideráveis na compreensão de conteúdo.

Palavras-Chave: Jogos lúdicos. Ensino de química. Estequiometria.

DO BARRO A CERÂMICA: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR ENTRE CIÊNCIAS, HISTÓRIA, GEOGRAFIA E ARTES EM SALA DE AULA

Mikael Mansur Martinelli^{1*}

¹ Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo – SEDU. Escola de Ensino Fundamental e Médio “Aristides Freire”. Colatina – ES.

*Autor correspondente: mansurmartinelli@gmail.com

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

A origem da interdisciplinaridade está nas transformações dos modos de produzir a ciência e de perceber a realidade e, igualmente, no desenvolvimento dos aspectos político-administrativos do ensino e da pesquisa nas organizações e instituições educacionais. Assim, o trabalho com argila desenvolve a coordenação motora fina das crianças com a prática da modelagem. Por ser um material maleável, a argila permite a exploração tátil para a estruturação de formas, sendo um excelente meio de estimular a criatividade e desenvolver a concentração. A atividade foi elaborada de forma interdisciplinar, entre as matérias de ciências, história, geografia e artes com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Aristides Freire”, município de Colatina, estado do Espírito Santo. Cada matéria teve como eixo didático e explicativo os temas: Origem e formação do solo (Ciências), Uso e conservação do solo (Geografia), A história da cerâmica (História) e Técnicas de produção e pintura em cerâmica (Artes). Assim cada professor abordou um contexto sobre o tema principal do projeto durante as aulas. Posteriormente foi realizada uma aula prática para a modelagem da argila. Posteriormente foi realizada uma aula prática para a modelagem da argila a partir modelada a partir de barro de construção, posteriormente a pintura e exposição das peças. Com esse trabalho foi possível despertar aptidões, estimular a produção artística e despertar sentimentos terapêutico. O aprendizado é um objetivo que pretende conduzir o aluno a um determinado tipo de desenvolvimento, com intervenção do professor por meio de instrumentos pedagógicos, contribuindo para o conhecimento da arte e cultura. O ensino por meio da interdisciplinaridade pressupõe o uso e integração de métodos e análises de um mesmo tema por várias disciplinas escolares. Assim, um determinado assunto é abordado sob múltiplas perspectivas, em aulas de disciplinas diferentes.

Palavras-chave: Cerâmica. Experiência interdisciplinar. Solo. Produção artística.

A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA AULA DE FIOLOGIA HUMANA NO CONTEXTO PANDÊMICO

Mônica Nascimento Araújo dos Reis^{1*}, Carolina Ramos Souza¹, Bruna Francy Santos Andrade¹, Alexandre Vieira de Araújo², Grégory Alves Dionor¹, Édila Dalmaso Coswosk¹

¹Universidade do Estado da Bahia - Campus X; Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa ²

*Autora correspondente: monicaaraujois20@gmail.com

Área Temática: Tecnologias Educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: Visto que o Ensino de Ciências pode promover aos discentes uma reflexão sobre a vida em seus vários aspectos, faz-se necessário a continuação desse entendimento por meio de ferramentas midiáticas devido às restrições sociais oriundas da pandemia ocasionada pela Covid-19. **Objetivo:** Discutir a utilização de recursos tecnológicos, bem como de metodologias que esses meios viabilizam, em aulas de Biologia durante a pandemia. **Metodologia:** A sequência didática foi aplicada no contexto do Programa de Residência Pedagógica, no Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa (Teixeira de Freitas/BA) para os alunos do 3º ano do Ensino Médio. Foi reproduzida uma aula expositiva sobre o sistema imunológico, gravada na plataforma *Microsoft Teams*, tratando suas estruturas e funções. Desta forma, foram destacados os sistemas envolvidos diante uma infecção por Covid-19, contextualizando a reação do organismo perante a ação de patógenos. Na produção da aula, utilizamos também o Canva (plataforma de design gráfico para a produção dos slides), *gifs* com animações para que as aulas ficassem mais atrativas para os adolescentes, e vídeos que mostrassem de uma forma mais lúdica o que estava sendo apresentado. **Resultados:** Diante do que foi pautado, percebemos a compreensão dos alunos, através de suas contribuições, de que o sistema imunológico não pode ser visto separado dos demais, uma vez que todos compõem um único ser, inclusive perante a um patógeno, como o SARS- CoV-2. **Conclusões:** A utilização de recursos tecnológicos na gravação das aulas de Biologia proporcionou aos alunos um ensino mais interativo e em conformidade com a realidade, em que foi possível trabalhar o conteúdo de imunologia associado a infecção por Covid-19, ressaltando a importância de tal conhecimento nos dias atuais.

Palavras-chave: Residência Pedagógica. Materiais audiovisuais. Covid-19.

Agradecimentos e financiamento: O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, por meio do Programa de Residência Pedagógica.

UM NOVO OLHAR SOBRE A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: ENSINANDO BIOTECNOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Carolina Ramos Souza^{1*}; Celeste Santos Soares¹; Larissa Santana da Silva¹; Alexandre Vieira da Silva²; Édila Dalmaso Coswosk¹; Grégory Alves Dionor¹

¹Universidade do Estado da Bahia - Campus X; ²Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa.

*Autora correspondente: bio.carolinaramos@gmail.com

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

O trabalho reflete a experiência de três bolsistas do Programa de Residência Pedagógica (PRP), licenciandas no curso de Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB/DEDC X. A instituição de atuação foi o Colégio Estadual Democrático Ruy Barbosa, situado na cidade de Teixeira de Freitas - BA. Em tempos de pandemia ocasionada pelo SARS- CoV-2, as aulas presenciais foram substituídas por aulas remotas, em razão disso, a execução da regência ocorreu através de vídeo aulas. Objetivo: Descrever o processo de criação e execução de uma aula, em tempos de pandemia, utilizando os meios tecnológicos, enfatizando a sua colaboração no ensino de genética e biotecnologia. Metodologia: Neste sentido, foi elaborada uma aula sobre genética com ênfase na biotecnologia em que todo o processo, dos estudos à elaboração e gravação da aula, teve o intuito de abordar a temática de forma mais lúdica aos alunos. Neste caso, foram utilizados gifs, imagens, vídeos curtos, indicações de filmes e séries, além de reportagens. Resultados: A utilização desses vários recursos facilitou o entendimento de conceitos tão específicos e muitas vezes complexos incorporados à genética e seus subtemas. A videoaula foi pensada e aplicada da forma mais contextualizada possível com a realidade do aluno, aproximando os itens da temática à sua vivência, destacando a genética bem como a biotecnologia no cotidiano, ressaltando os alimentos geneticamente modificados, remédios - que hoje em dia são essenciais para tratamentos específicos -, entre outros produtos. Conclusão: Portanto, a metodologia escolhida pode despertar o interesse dos alunos pelo conteúdo a ponto de os tornarem agentes ativos na formação de seu próprio conhecimento e, acima de tudo, os sensibilizarem a serem cidadãos pensantes e críticos.

Palavras-chave: Ensino Remoto. Ensino Médio. Ensino de Genética.

USO DE GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS PARA TURMAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II NO CAP-UERJ

Renan de Souza Frutuoso da Silva^{1*}; Waldiney Cavalcante de Mello¹; Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira¹

¹ Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (Cap-UERJ)/Universidade do Estado do Rio de Janeiro

¹ Autor correspondente: renanfrutuoso@gmail.com

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: No presente relato, foram utilizadas duas ferramentas tecnológicas – Wordwall e Socrative – para o ensino de ciências em turmas do Ensino Fundamental II. As duas ferramentas são plataformas para a criação de atividades gamificadas, porém diferem-se entre si pelas funcionalidades e aplicabilidades possíveis. A escolha das ferramentas utilizadas foi em virtude da necessidade do docente, e também da própria oferta de possibilidades que cada ferramenta oferece na criação de diferentes atividades gamificadas. **Objetivo:** Aumentar o engajamento dos alunos de Ensino Fundamental II, nas atividades assíncronas e síncronas, durante o Período Acadêmico Emergencial no Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. **Metodologia:** Para a realização da gamificação, foi necessário um computador com acesso à internet. Foram utilizados os aplicativos Socrative e Wordwall. Embora possuam versões gratuitas, foi utilizada uma versão paga com mais recursos, principalmente de monitoramento de resultados. **Resultados:** Os resultados parciais mostram o aumento do engajamento, participação, motivação e aproveitamento dos alunos no aprendizado de ciências, que se refletiu também nas avaliações formais. **Considerações Finais:** O uso de diferentes estratégias para o ensino de ciências torna-se essencial, e a apropriação dessas ferramentas pelos docentes configura-se em uma importante habilidade, uma vez que o ensino remoto traz esse desafio, em buscar novas alternativas e soluções para o ensino de ciências fora do ambiente escolar, como atividades complementares que sejam atrativas à participação discente.

Palavras-chave: Ferramentas tecnológicas. Ensino de ciências. Gamificação.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos pelo financiamento do Departamento de Estágios e Bolsas (Cetreina/UERJ) com bolsa de Estágio Interno Complementar.

WEBINÁRIOS CIENPODERE: A EXPERIÊNCIA E A NECESSIDADE DE POPULARIZAR A CIÊNCIA COMO FORMA DE RESISTÊNCIA

Kemily Toledo-Quiroga¹; Waldiney Cavalcante de Mello^{2*}

¹Programa de Pós-Graduação em Educação/Universidade Federal do Rio de Janeiro (FE/UFRJ); ²Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira/Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAp-UERJ).

*Autor correspondente: neymello.ictio@gmail.com

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: Os Webinários são, por definição, seminários na *web*. Os eventos apresentados neste relato fazem parte do projeto de extensão "CienPodere: Produção de podcasts educacionais de ciência popular", vinculado ao Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ). O nome do projeto junta as palavras "ciência" e "empodere", fazendo alusão ao empoderamento que o conhecimento científico pode proporcionar, uma vez que a ciência é também campo de resistência e deve ser para todas/os. **Objetivo:** O objetivo é promover divulgação e popularização da ciência, abordando temas negligenciados, que muitas vezes representam paradigmas ou "tabus", cujos debates ainda são escassos no ambiente escolar e acadêmico. **Metodologia:** Os temas escolhidos são abordados à luz da ciência, com linguagem acessível ao público não especializado. Após a definição e pesquisa das temáticas, os estagiários de extensão do projeto sugerem perguntas para guiar o debate. Os "Webinários CienPodere de ciência popular" foram realizados através da plataforma StreamYard e transmitidos ao vivo no YouTube em www.youtube.com/profneymello, onde ficam disponíveis em gravação. **Resultados:** A ideia de promover os webinários distancia-se de uma ocasião de palestra/monólogo e aproxima-se de um ambiente de bate-papo/diálogo. O primeiro, "Como fazer humor com ciência?", contou com o convidado Carlos Ruas, quadrinista referência no Brasil e no exterior, criador das tirinhas de "Um Sábado Qualquer". Além disso, temas como "Representatividade na ciência" e "Identidade de gênero à luz da ciência" foram trazidos porque é preciso expor ao debate temas que a capa do negacionismo insiste em cobrir. **Considerações Finais:** Os Webinários, sobretudo em tempos remotos, trazem para dentro das casas das/os alunas/os temas de relevância social, que levantam questionamentos, põem em xeque certos paradigmas e dão voz a grupos historicamente marginalizados de espaços como esse. Assim, os Webinários CienPodere representam um meio de existir no mundo *online* e resistir ao negacionismo e intolerância.

Palavras-chave: Webinários. Ciência popular. Divulgação científica.

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: PRODUÇÃO DE VÍDEOS COMO FERRAMENTA ALTERNATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA

Francisco Gleidson de Oliveira Uchôa^{1*}; Arthur Silva Freitas¹; Cristiano Tenório-Santos¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Iguatu

*Autor correspondente: francisco.gleidson.oliveira06@aluno.ifce.edu.br

Área Temática: Tecnologias educacionais no Ensino de Ciências e Biologia.

Introdução: O ensino de Química geralmente vem acompanhado com um certo desconforto por parte dos estudantes, o fato de apresentar conteúdos e atividades que se utilizam cálculos e memorização de informações e fórmulas contribuem para a desmotivação em aprender e estudar Química. Com o avanço da pandemia da COVID 19 isso se agravou significativamente tornando a disciplina ainda mais desinteressante por parte da turma. Diante desta problemática, foi necessário a implementação de novas metodologias visto que o ensino remoto emergencial tornou-se a principal alternativa das instituições educacionais. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou utilizar desses recursos em uma turma do primeiro ano de ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE) - *Campus* Iguatu no qual destinou a confecção de vídeos voltados para conteúdos químicos, partindo da ideia de um ensino de ciências mais contextualizado e dinâmico, considerando a mesma uma ferramenta essencial no processo de ensino aprendizagem no contexto remoto. **Metodologia:** As produções audiovisuais foram realizadas no componente curricular de Química 2 e discorreu sobre a Química no Cotidiano e o conteúdo de Geometria Molecular onde a aplicabilidade desses recursos audiovisuais em conjunto com experimentos e demonstrações possibilitou ao aluno ser o protagonista do seu próprio aprendizado. A fim de avaliar se a metodologia utilizada foi satisfatória foi aplicado um questionário eletrônico quali-quantitativo de cunho exploratório para a coleta de dados. **Resultados:** Os resultados obtidos foram animadores, visto que a maioria da turma participou e através do questionário mencionou a eficácia da estratégia didática como facilitadora no processo de absorção dos conceitos químicos. **Conclusão:** Sob esse mesmo viés foi possível constatar que o uso das metodologias ativas promove o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e sociais nos discentes como argumentação, discussão, oratória e trabalho em equipe, atribuindo assim métodos mais dinâmicos para se trabalhar com o ensino de ciências.

Palavras-Chave: Ensino de química. Produção de vídeos. Metodologias ativas.



II Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online

Ensino de ciências em tempos de pandemia e negacionismo científico

Inscrições
11/08/21 a 30/09/21

Realização
13 a 16 de outubro

<https://doi.org/10.52832/jesh.v1iespecial.72>

Outras

VIABILIDADE DA APLICAÇÃO DO AÇO AISI 4340 NO DESENVOLVIMENTO DO PORTA FERRAMENTA SHRINK

Kaique Santana Vieira^{1*}; Leandro Cardoso da Silva¹; Carlos Cesar Pestana¹; Nelis Evangelista Luiz¹; Norberto Goncalves Neto¹

¹ SENAI/ Faculdade SENAI Roberto Simonsen.

*Autor correspondente: kaique.s.vieira@hotmail.com

Área Temática: Outras.

Introdução: O constante desafio da indústria em fabricar peças com alta complexidade sem perder a qualidade, exatidão dimensional e alta produtividade tem exigido das empresas uma maior preocupação em reduzir seus custos, buscando possibilidades de torná-las mais competitivas no cenário mundial. Sistemas de fixação de ferramentas associadas à rigidez da máquina-ferramenta melhoram consideravelmente a qualidade das peças usinadas assim como diminuem o tempo de preparação de máquina (*setup*) e o custo de fabricação, atualmente no mercado existem diversos tipos de porta-ferramentas tais como hidráulicos, porta pinças e weldons, cada um contendo seus particulares, entretanto existe um sistema de fixação que vem crescendo cada vez mais no mercado mundial, se trata dos *shrink fit*. Os *shrink fit* utilizam o princípio de fixação por contração térmica, o que lhe proporciona excelente concentricidade e rigidez. **Objetivo:** O objetivo do presente resumo é trazer um breve estudo sobre a substituição da matéria-prima utilizada na confecção de porta ferramentas *shrink*, visando à redução de custo. **Metodologia:** Para tanto, inicialmente é feita uma breve descrição do sistema de fixação *shrink*, em seguida foi efetuada diversas pesquisas bibliográficas em artigos acadêmicos e publicações de instituições que estudam diversos conceitos de manutenção das propriedades mecânicas a frio. Finalmente, o ensaio foi realizado por meio de simulações computacionais feitas por elementos finitos mediante do software SOLIDWORKS®. **Resultados:** Os resultados apresentados mostram que as ligas de SAE H-13 e AISI 4340 se diferenciam em sua composição química, entretanto com a análise computacional é possível constar que a temperatura alcançada no procedimento de *setup* não é satisfatória para que haja falhas no material. **Conclusão:** Com isso, observou-se que os resultados obtidos por meio da literatura em conjunto a simulação computacional validam há possibilidade da alteração do aço base SAE H-13 pelo AISI 4340.

Palavras-chave: Mandris Shrink. Redução de custo. Simulação.



**Journal of Education,
Science and Health**

www.jeshjournal.com.br

JESH

e-ISSN: 2763-6119

ORGANIZAÇÃO



APOIO CIENTÍFICO



APOIO INSTITUCIONAL



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO



NÚCLEO DE TECNOLOGIAS
PARA EDUCAÇÃO

Edição Especial