

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde

## 3

Christiane Trevisan Slivinski  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora

Ano 2019

Christiane Trevisan Slivinski  
(Organizadora)

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências biológicas e da saúde 3  
[recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. –  
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Impactos das  
Tecnologias nas Ciências Biológicas e da Saúde; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-037-7

DOI 10.22533/at.ed.377191601

1. Ciências biológicas. 2. Farmacologia. 3. Saúde. 4. Tecnologia.  
I. Slivinsk, Christiane Trevisan.

CDD 620.8

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A tecnologia está ganhando cada dia mais espaço na vida das pessoas e em tudo que as cerca. Compreende-se por tecnologia todo o conhecimento técnico e científico e sua aplicação utilizando ferramentas, processos e materiais que foram criados e podem ser utilizados a partir deste conhecimento. Quando, para o desenvolvimento da tecnologia estão envolvidos sistemas biológicos, seres vivos ou seus metabólitos, passa-se a trabalhar em uma área fundamental da ciência, a Biotecnologia.

Toda produção de conhecimento em Biotecnologia envolve áreas como Biologia, Química, Engenharia, Bioquímica, Biologia Molecular, Engenharia Bioquímica, Química Industrial, entre outras, impactando diretamente no desenvolvimento das Ciências Biológicas e da Saúde. A aplicação dos resultados obtidos nos estudos em Biotecnologia está permitindo um aumento gradativo nos avanços relacionados a qualidade de vida da população, preservação da saúde e bem estar.

Neste ebook é possível identificar vários destes aspectos, onde a produção científica realizada por pesquisadores das grandes academias possuem a proposta de aplicações que podem contribuir para um melhor aproveitamento dos recursos que a natureza nos oferece, bem como encontrar novas soluções para problemas relacionados à manutenção da vida em equilíbrio.

No volume 2 são apresentados artigos relacionados a Bioquímica, Tecnologia em Saúde e as Engenharias. Inicialmente é discutida a produção e ação de biocompostos tais como ácido hialurônico, enzimas fúngicas, asparaginase, lipase, biossurfactantes, xilanase e eritritol. Em seguida são apresentados aspectos relacionados a análise do mobiliário hospitalar, uso de oxigenoterapia hospitalar, engenharia clínica, e novos equipamentos utilizados para diagnóstico. Também são apresentados artigos que trabalham com a tecnologia da informação no desenvolvimento de sistemas e equipamentos para o tratamento dos pacientes.

No volume 3 estão apresentados estudos relacionados a Biologia Molecular envolvendo a leptospirose e diabetes melitus. Também foram investigados alguns impactos da tecnologia no estudo da microcefalia, agregação plaquetária, bem como melhorias no atendimento nas clínicas e farmácias da atenção básica em saúde.

Em seguida discute-se a respeito da utilização de extratos vegetais e fúngicos na farmacologia e preservação do meio ambiente. Finalmente são questionados conceitos envolvendo Educação em Saúde, onde são propostos novos materiais didáticos para o ensino de Bioquímica, Biologia, polinização de plantas, prevenção em saúde e educação continuada.

Christiane Trevisan Slivinski

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A SOS BOX PATTERN FOR LEPTOSPIRA SPP.	
Livia de Moraes Bomediano	
Renata Maria Augusto da Costa	
Ana Carolina Quirino Simões	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
ANÁLISE IN SILICO DO GENE LIPID TRANSFER PROTEIN SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE ABIÓTICO	
Renan Gonçalves da Silva	
Jóice de Oliveira Leite Silva	
Lucas de Faria Nogueira	
Cyro Bueno Neto	
Sonia Marli Zingaretti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>16</b>
ANÁLISE DO POLIMORFISMO DE DELEÇÃO DOS GENES GSTM1 E GSTT1 E <i>DIABETES MELLITUS</i> EM IDOSOS: ESTUDO PILOTO	
Layse Rafaela Moroti – Perugini	
Luana Oliveira de Lima	
Audrey de Souza Marquez	
Regina Célia Poli-Frederico	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>25</b>
CRISPR/CAS9 – UMA PROMISSORA FERRAMENTA DE EDIÇÃO GÊNICA	
Dalila Bernardes Leandro	
Jessyca Kalynne Farias Rodrigues	
Isaura Isabelle Fonseca Gomes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916014</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>41</b>
POLIMORFISMOS NO GENE DA LECTINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2)	
Carmem Gabriela Gomes de Figueiredo	
Maria Soraya Pereira Franco Adriano	
Claudence Rodrigues do Nascimento	
Luciane Alves Coutinho	
Marizilda Barbosa da Silva	
Patrícia Muniz Mendes Freire de Moura	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>52</b>
SELEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS POR ALGORITMO GENÉTICO NA CLASSIFICAÇÃO DA CARDIOPATIA CHAGÁSICA	
Lucas de Souza Rodrigues	
Cristina Sady Coelho da Rocha	
Murilo Eugênio Duarte Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916016</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>61</b>
MICROCEPHALY BRAIN UNFINISHED	
Cicera Páz da Silva	
Italo Marcos Páz de Andrade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916017</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>67</b>
O SUJEITO DA CLÍNICA E A CLÍNICA RELACIONAL: CONTRIBUIÇÕES PARA A CLÍNICA DE ATENÇÃO BÁSICA DO SUS	
Rita de Cássia Gabrielli Souza Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916018</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>79</b>
AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EM SAÚDE: PERFIL DO USUÁRIO BRASILEIRO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR COM HIPERTENSÃO ARTERIAL DIAGNOSTICADA	
Simone Bezerra Franco	
Ronni Geraldo Gomes de Amorim	
Marília Miranda Forte Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3771916019</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>91</b>
ENSAIO DE AGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA COM SORO DO LÁTEX DE <i>HIMATANTHUS SUCUUBA</i>	
Janeth Silva Pinheiro Marciano	
Renan Gonçalves da Silva	
Juliana da Silva Coppede	
Sonia Marli Zingaretti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37719160110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>98</b>
PERFIL DO CONSUMO DE ÁLCOOL POR ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA DE SALVADOR	
Aísa de Santana Lima	
Ana Paula Amaral de Brito	
Átina Carneiro Rocha	
Gleice de Jesus Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37719160111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>111</b>
USO DE BIOMASSA FÚNGICA PARA REMOÇÃO DE FÁRMACOS	
Caroline Aparecida Vaz de Araujo	
Elidiane Andressa Rodrigues	
Giselle Maria Maciel	
Priscila Ayumi Sybuia	
Wagner Mansano Cavalini	
Cristina Giatti Marques de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.37719160112</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 118**

ANORMALIDADES ERITROCÍTICAS EM *Sciades herzbergii* E FATORES BIÓTICOS E ABIÓTICOS NA AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE RIOS DA ILHA DO MARANHÃO

Natália Jovita Pereira  
Nayara Duarte da Silva  
Sildiane Martins Cantanhêde  
Janderson Bruzaca Gomes  
Ligia Tchaicka  
Débora Martins Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.37719160113**

**CAPÍTULO 14 ..... 130**

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE *Beauveria bassiana* (HYPOCREALES: CORDYCIPIACEAE) E ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Pogostemon cablin* (LAMIALES: LAMIACEAE) SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE *Gallus gallus* (GALLIFORMES: PHASIANIDAE)

Lucas Trentin Larentis  
Tainá dos Santos  
Alanda de Oliveira  
Patricia Franchi de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.37719160114**

**CAPÍTULO 15 ..... 135**

ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE EXTRATOS ORGÂNICOS DO ISOLADO JUANT028 NO CONTROLE DE FITOPATÓGENOS

Igor Shoiti Shiraishi  
Wellington Luiz de Oliveira  
Robert Frans Huibert Dekker  
Aneli de Melo Barbosa-Dekker  
Juliana Feijó de Souza Daniel

**DOI 10.22533/at.ed.37719160115**

**CAPÍTULO 16 ..... 144**

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE EXTRATO VEGETAL DE *Cymbopogon winterianus* SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL DE AVE

Gabrielly Cristina Galvão  
Juliana Marceli Hofma Lopes  
Letícia Mencatto Bueno  
Patricia Franchi de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.37719160116**

**CAPÍTULO 17 ..... 150**

EXTRATO DE *Fusarium graminearum* É UMA ALTERNATIVA NÃO TÓXICA PARA USO COMO CORANTE NATURAL: OBTENÇÃO, ESTABILIDADE E ATIVIDADE BIOLÓGICA

Brenda Kischkel  
Beatriz Paes Silva  
Fabiana Gomes da Silva Dantas  
Kelly Mari Pires de Oliveira  
Terezinha Inez Estivalet Svidzinski  
Melyssa Negri

**DOI 10.22533/at.ed.37719160117**

**CAPÍTULO 18 ..... 166**

O USO DE HERBICIDAS À BASE DE GLIFOSATO NO BRASIL E NO MUNDO E SEUS IMPACTOS AO MEIO AMBIENTE E SAÚDE HUMANA

Yuri Dornelles Zebral

Adalto Bianchini

**DOI 10.22533/at.ed.37719160118**

**CAPÍTULO 19 ..... 178**

AVALIAÇÃO DE LINGUIÇA TOSCANA ADICIONADA DE INULINA COMO SUBSTITUTO DA GORDURA E INGREDIENTE FUNCIONAL PREBIÓTICO

Fabiane Ferreira dos Santos

Rosires Deliza

Simone Pereira Mathias

**DOI 10.22533/at.ed.37719160119**

**CAPÍTULO 20 ..... 191**

QUALIDADE DA DIETA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Olívia Farias dos Santos

Cecília Fischer Fernandes

Cristielle Aguzzi Cougo de Leon

Fernanda Vighi Dobke

Sandra Costa Valle

Renata Torres Abib Bertacco

**DOI 10.22533/at.ed.37719160120**

**CAPÍTULO 21 ..... 199**

CONSTRUINDO RELAÇÕES DE CUIDADO POR MEIO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE: O PAPEL DO FISIOTERAPEUTA NA ESCOLA REGULAR

Maria Bethânia Tomaschewski Bueno

Tatiane Barcellos Corrêa

**DOI 10.22533/at.ed.37719160121**

**CAPÍTULO 22 ..... 209**

ESTUDO DOS PADRÕES DE POLINIZAÇÃO DE *Apis mellifera* L. EM PLANTAS DA CAATINGA, COMO ESTRATÉGIA PARA A CONSTRUÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO

Fernanda Kamila Oliveira de Aquino

Raíza Lorena Peixoto

Larissa Mércia Peixoto

George Machado Tabatinga Filho

Ileane Oliveira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.37719160122**

**CAPÍTULO 23 ..... 224**

IMAGENS ANALÓGICAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA

Francisco Alves Santos

Andréa Pereira Silveira

Isabel Cristina Higino Santana

**DOI 10.22533/at.ed.37719160123**

**CAPÍTULO 24 ..... 234**

SITUAÇÃO DA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS, MORADORAS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DE UM SERVIÇO DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Déborah Silveira König  
Juvenal Soares Dias da Costa  
Denise Silva da Silveira  
Cintia Müller Leal  
Ubirajara Amaral Vinholes Filho

**DOI 10.22533/at.ed.37719160124**

**CAPÍTULO 25 ..... 239**

UMA NOVA ABORDAGEM PARA A ORIENTAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA ESTADUAL NESTOR LIMA, NATAL RN.

Francicleide Venâncio Bezerra Alves  
Gabriel Henrique Santana da Silva  
Kaline Karla Gomes dos Santos  
Rosangela Lopes Dias

**DOI 10.22533/at.ed.37719160125**

**CAPÍTULO 26 ..... 252**

UTILIZAÇÃO DE ESTUDO DE CASO NO TÓPICO SISTEMA REPRODUTOR HUMANO NO ENSINO MÉDIO

Messias Rodrigues Arruda  
Isabel Cristina Higino Santana  
Andréa Pereira Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.37719160126**

**CAPÍTULO 27 ..... 263**

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

Emellyn Gabriela Ioris  
Claudinei de Freitas Vieira  
Leide Daiane Nascimento Mascarello  
Michele Potrich

**DOI 10.22533/at.ed.37719160127**

**CAPÍTULO 28 ..... 268**

UTILIZAÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE BIOQUÍMICA: JOGOS DE ENCAIXE PARA DEMONSTRAÇÃO DIDÁTICA DE MUDANÇAS ESTRUTURAIS DOS COMPOSTOS INTERMEDIÁRIOS DA GLICÓLISE

Maria Julia Sousa da Fonseca  
Rebeca Eller Ferreira  
Luis Flávio Mendes Saraiva

**DOI 10.22533/at.ed.37719160128**

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 273**

## INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM SALA DE RECURSO MULTIFUNCIONAL

### **Emellyn Gabriela Ioris**

Mestranda em Biotecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR

### **Claudinei de Freitas Vieira**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR

### **Leide Daiane Nascimento Mascarello**

Mestranda do programa em Agroecossistema, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR

### **Michele Potrich**

Professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, PR, COBIO

**RESUMO:** A intervenção pedagógica foi desenvolvida por alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR-DV. Este trabalho teve como objetivo trabalhar com alunos da Sala de Recursos que apresentam dificuldades no aprendizado e na assimilação do conteúdo transposto nas aulas de Ciências e Biologia. O trabalho se desenvolveu através da parceria com professora regente da Sala de Recursos, que se propôs a ajudar na execução da atividade. O trabalho se desenvolveu durante o período de quatro semanas, onde foram aplicadas atividades

de cunho pedagógico, sendo que em cada semana foi cumprida uma etapa de conteúdos práticos, sobre conceitos de meio ambiente, germinação de semente, fotossíntese, destinação correta de lixo e reutilização de materiais. O desenvolvimento do trabalho foi acompanhado pela supervisora do PIBID no colégio e teve atuação efetiva de todos os pibidianos. Na atividade observou-se a interação dos alunos durante a execução dos conteúdos de maneira dinâmica e interdisciplinar, sendo que o interesse no aprendizado em Ciências e Biologia foi satisfatório e gerou resultados positivos no desempenho dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Especial, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, Ensino de Ciências e Biologia

**ABSTRACT:** A pedagogic intervention was developed by stock exchange pupils from the Institutional Program of Stock Exchange of Initiation to the Teaching (PIBID) of the course of Biological Sciences of the Federal Technological University of the Paraná – UTFPR-DV. This work had as I aim to work with pupils of the resource Room who present difficulties in the apprenticeship and in the assimilation of the content transposed in the classrooms of Sciences and Biology. The work was developed through the partnership with teacher by regent of the resource Room, which it intended to help

in the execution of the activity. The work was developed during the period of four weeks, where activities of pedagogic hallmark were applied, being that in each week a stage of practical contents was carried out, on concepts of environment, germination of seed, photosynthesis, correct destination of garbage and reuse of materials. The development of the work was accompanied by the supervisor of the PIBID in the college and it had effective acting of all the pibidianos. In the activity the interaction of the pupils was observed during the execution of the contents of dynamic and interdisciplinary way, being that the interest in the apprenticeship in Sciences and Biology was satisfactory and produced positive results in the performance of the pupils.

**KEY-WORDS:** Special education, Institutional Program of Stock Exchange of Initiation to the Teaching, Teaching of Sciences and Biology.

## 1 | INTRODUÇÃO

A sala de recurso multifuncional funciona como uma ferramenta pedagógica na modalidade de Educação Especial, para complementar/suplementar o aprendizado de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação, e tem como característica a não substituição do espaço da sala de aula comum, mas sim auxiliar estes estudantes, assegurando-lhes condições de melhor participação e aprendizagem.

No objetivo da inclusão, o direito à aprendizagem e o acesso a níveis mais elevados de educação fazem parte do que está posto como igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos (LOPES; MARQUEZINE, 2012).

Segundo Fonseca (2015), a Sala de Recursos Multifuncionais é um espaço de aprendizagem e compreensão dos processos cognitivos, sociais e emocionais, visando à superação das dificuldades de aprendizagem e o desenvolvimento de diferentes possibilidades dos sujeitos.

Nesse contexto, visando que a escola permite a interação de diversas ferramentas, procura-se trabalhar com a interdisciplinaridade, levando o conhecimento de outras áreas para a sala de aula, para oportunizar a eficiência na transposição dos conteúdos sempre procurando eliminar ao máximo as discrepâncias que por ventura venham a interferir no trabalho.

O presente trabalho teve como objetivo trabalhar com alunos da Sala de Recursos que apresentam dificuldades no aprendizado e na assimilação do conteúdo transposto nas aulas de Ciências e Biologia, buscando a interação com os alunos, no contexto que se refere melhoria de aprendizagem e a realização de atividades interdisciplinares, levando ao aluno um estímulo positivo que o desperta para algo diferente e inovador, cativando o aluno a aprender.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em um Colégio Estadual da rede pública do município de Dois Vizinhos-PR, com uma turma da Sala de Recursos que funcionava no período contrário das aulas regulares. A turma era composta por 10 alunos matriculados no Ensino Fundamental II (7) e Ensino Médio (3), todos devidamente avaliados e respaldados com laudos médicos para frequentarem essa classe. Estes laudos permitiram o estudo prévio antes da elaboração da atividade de intervenção. A professora responsável pela sala de Sala de Recursos concedeu espaço de uma tarde por semana (duas horas), durante quatro semanas.

O trabalho foi desempenhado por seis alunos bolsistas do PIBID e teve orientação da professora supervisora do PIBID da referida escola. Houve divisão de atividades práticas entre os bolsistas nas principais temáticas sobre conceitos de meio ambiente, germinação de semente, fotossíntese, destinação correta de lixo e reutilização de materiais, sendo cada um dos seis pibidianos responsáveis em preparar e organizar uma aula prática. Depois da formulação de um plano de aula, por cada pibidiano e sua determinada atividade, foi marcada a data para executar a atividade com os alunos.

Os alunos ficaram responsáveis por levar cada material solicitado pelos pibidianos como: materiais orgânicos, garrafas PET's, sementes de hortaliças, entre outros, para o desenvolvimento das práticas e as atividades que foram desenvolvidas no ambiente da horta do colégio bem como ferramentas para o desenvolvimento das mesmas. Em seguida, foi entregue para os alunos uma tabela de acompanhamento para anotação da observação diária da germinação da semente.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira semana a abordagem feita foi sobre a reutilização de materiais recicláveis, a importância do respeito com o meio ambiente e redução do consumismo. Nesta etapa, através de diálogo, foi proporcionado aos alunos tempo para que eles pudessem expor individualmente o conhecimento sobre o assunto onde os alunos explanarão que conheciam muitas coisas e conceitos que aprenderão com os pais, onde eles ajudavam em casa na reciclagem e muitos deles reutilizavam os matérias para outros fins, como criar hortas verticais sempre na intenção de discutir a importância de diminuir o consumo e reutilizar materiais. Também foi solicitado para que os alunos levassem litros de garrafas PET's para confecção de minicomposteiras, onde o produto final seria utilizado na horta escolar.

Na segunda semana, foi levado aos alunos sementes de leguminosas para ser trabalhado as questões de composição química da semente, as etapas do processo de germinação, importância da luminosidade do Sol e da nutrição pela água para os seres vivos, em especial as plantas. Nesta etapa, foi debatido com os alunos características morfológicas e fisiológicas necessárias para que a planta cresça e se desenvolva

naturalmente. Para melhor entendimento do assunto, as sementes foram plantadas em recipiente com substrato e alocadas de forma apropriada para o desenvolvimento.

Na terceira semana, o assunto que foi abordado teve como concordância a importância dos cloroplastos presentes nas plantas e a ação da energia química e luminosa nos vegetais, onde os alunos demonstraram grande interesse em estar aprendendo como que as plantas absorviam a luz e as metabolizavam tendo o cloroplasto desempenhando um papel muito importante na fotossíntese.

Na quarta semana, os alunos ficaram muito felizes por saberem além de aprenderem que os materiais orgânicos podem ser um principal fator para o crescimento das plantas e que o adubamento no solo é de grande importância, bem como ficaram ansiosos em chegarem em casa e poderem elaborar os próprios adubos com restos de alimentos que sobram em suas casas.

Como método avaliativo, foi solicitado que os alunos reproduzissem de forma discursiva as atividades realizadas, e sobre o que eles aprenderam com o projeto. Alguns alunos preferiram utilizar a oralidade como forma de expressão, em decorrência dos limites individuais.

O tema escolhido para ser trabalhado com os alunos foi a construção de uma horta escolar, sendo este o objetivo final após a sequência de conteúdos trabalhados. Essa temática possibilitou utilizar uma metodologia que respeitasse o tempo e o espaço de cada aluno com maior significância ao que se propunha ensinar, para um melhor aproveitamento de todos.

## **4 | CONCLUSÕES**

Portanto os conhecimentos e experiências que foram adquiridas e transpostas nesta atividade nos faz refletir o quão é importante e necessária à abordagem com diferentes realidades, que podem ser encontradas na profissão de futuro educador. A prática da interdisciplinaridade tem maior eficiência quando é aplicada com carinho e dedicação tornando os alunos mais motivados em participar das aulas, bem como a eficiência no desenvolvimento cognitivo e despertar dos interesses sociais e particulares de cada indivíduo em aprender Ciências e Biologia, em uma abordagem voltada na educação inclusiva.

## **AGRADECIMENTOS**

Capes.

## REFERÊNCIAS

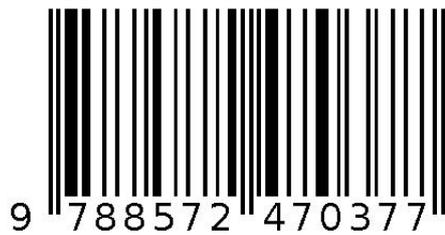
FONSECA, Janini Galvão. **O Atendimento Educacional Especializado e o uso das Tecnologias nas Salas de Recursos Multifuncionais no Ensino Médio Público do Distrito Federal.** UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-FACULDADE DE EDUCAÇÃO-PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO. 126 p. 2015

LOPES, Esther; MARQUEZINE, Maria Cristina. **Sala de recursos no processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual na percepção dos professores.** Rev. bras. educ. espec. [online]. 2012, vol.18, n.3, pp. 487-506. ISSN 1413-6538. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382012000300009>> Acesso em 20 ago. 2015

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**CHRISTIANE TREVISAN SLIVINSKI** Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biossurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. Leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-037-7



9 788572 470377