

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 4

**Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)**



Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P964	Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira 4 [recurso eletrônico] / Organizadores Keyla Christina Almeida Portela, Alexandre José Schumacher. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira; v. 4) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-554-9 DOI 10.22533/at.ed.549192108 1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Portela, Keyla Christina Almeida. II. Schumacher, Alexandre José. III. Série. CDD 370.71
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os e-books intitulados “**Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira**” apresentam 6 volumes baseados em trabalhos e pesquisas multidisciplinares de diversos estudiosos da educação. A produção científica corrobora para o conhecimento produzido e difundido, além de fazer um papel de diálogo entre os pesquisadores e o meio científico.

Estas pesquisas têm como base os estudos multidisciplinares, que apresentam desafios em seu mapeamento, pois envolvem pesquisadores com distintas áreas de atuação. Diante desse cenário, a Atena Editora aglutinou em seis volumes uma grande diversidade acadêmico científica com vistas a uma maior contribuição multidisciplinar.

No primeiro volume encontramos trabalhos relacionados as vivências, práticas pedagógicas, desafios profissionais, formação continuada, bem como propostas de novas técnicas diante do cotidiano dos pesquisadores.

No segundo volume nos deparamos com estudos realizados no âmbito da educação especial, bullying, educação inclusiva e direitos humanos, bem como com políticas educacionais. Neste capítulo, buscou-se apresentar pesquisas que demonstrem aos leitores as experiências e estudos que os pesquisadores desenvolveram sobre os direitos e experiências educacionais.

No terceiro volume temos como temas: as tecnologias e mídias digitais, recursos audiovisuais, formação de jovens e adultos, currículo escolar, avaliação da educação, mudança epistemológica e o pensamento complexo. Neste volume, é perceptível o envolvimento dos pesquisadores em mostrar as diferenças de se ensinar por meio da tecnologia, e, também, com visão não reducionista, ou seja, o ensinar recorrendo a uma rede de ações, interações e incertezas enfrentando a diversidade humana e cultural.

No quarto volume, encontra-se diferentes perspectivas e problematização em relação as políticas públicas, projetos educativos, projetos de investigação, o repensar da prática docente e o processo de ensino aprendizagem. Os artigos aqui reunidos exploram questões sobre a educação básica abordando elementos da formação na contemporaneidade.

No quinto volume, apresenta-se pesquisas baseadas em reflexões, métodos específicos, conceitos e novas técnicas educacionais visando demonstrar aos leitores contribuições para a formação dos professores e as rupturas paradigmáticas resultante das experiências dos autores.

Para finalizar, o sexto volume, traz relatos de experiências e análises de grupos específicos visando demonstrar aos leitores vários estudos realizados em diversas áreas do conhecimento, sendo que cada um representa as experiências dos autores diante de contextos cotidianos das práticas educacionais sob diferentes prospecções.

À todos os pesquisadores participantes, fica nossos agradecimentos pela

contribuição dos novos conhecimentos. E esperamos que estes e-books sirvam de leitura para promover novos questionamentos no núcleo central das organizações educacionais em prol de uma educação de qualidade.

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DO GCEE - GRUPO CATARATAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA NA FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA NA UNIOESTE-FOZ DO IGUAÇU	
Elidio de Carvalho Lobão Waldimir Batista Machado Matheus Tomé Albano Guimarães Eduardo Camilo Marques de Andrade Emmanuel Rubel do Prado Laercio Malacarne Junior	
DOI 10.22533/at.ed.5491921081	
CAPÍTULO 2	8
A MONITORIA COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM FISIOLOGIA HUMANA	
Rita de Cássia da Silveira e Sá Emmanuel Veríssimo de Araújo Rachel Linka Beniz Gouveia	
DOI 10.22533/at.ed.5491921082	
CAPÍTULO 3	16
A PERENIDADE DOS GREGOS NA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS LITERÁRIOS	
Arthur Barboza Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.5491921083	
CAPÍTULO 4	24
A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO OMNILATERAL A PARTIR DA RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	
Maria Judivanda da Cunha Bernardino Galdino de Senna Neto Andrezza Maria Batista do Nascimento Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.5491921084	
CAPÍTULO 5	32
A RESISTÊNCIA CONTRA A INTENSIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ESPOLIAÇÃO TERRITORIAL DOS POVOS KAIOWA E GUARANI E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	
Junia Fior Santos Marlene Gomes Leite	
DOI 10.22533/at.ed.5491921085	
CAPÍTULO 6	42
DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE MINERAIS EM AMOSTRAS DE CATCHUP E MAIONESE POR FOTOMETRIA DE EMISSÃO ATÔMICA COM CHAMA	
Lidiane Gonçalves da Silva Allan Nilson de Sousa Dantas	
DOI 10.22533/at.ed.5491921086	

CAPÍTULO 7	50
ESTUDANTES DE PEDAGOGIA E A PROVA BRASIL: DESCRITORES E ITENS DE ESPAÇO E FORMA	
Amanda Barbosa da Silva	
Ana Paula Nunes Braz Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.5491921087	
CAPÍTULO 8	62
ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA MONITORIA PARA O ALUNO DE ENGENHARIA – METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
Humberto Dias de Almeida Filho	
Hanna Luara Costa Martins	
Pedro Henrique Medeiros Nicácio	
Amanda Maria Cunha Severo	
Lílian Mychelle Fernandes Falcão	
Gabriely Medeiros de Souza Falcão	
Sheila Alves Bezerra da Costa Rêgo	
DOI 10.22533/at.ed.5491921088	
CAPÍTULO 9	69
LDBEN Nº 9394/96: CONHECIMENTO DOCENTE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Simone Regina Santos Oliveira Pedrosa Soares	
Rilva José Pereira Uchôa Cavalcanti	
DOI 10.22533/at.ed.5491921089	
CAPÍTULO 10	82
MÚLTIPLAS LINGUAGENS COMO METODOLOGIA PARA PENSAR O TEMPO E O ESPAÇO: O PONTO DE VISTA DAS CRIANÇAS	
Camila Silva Pinho	
Rosângela Veiga Júlio Ferreira	
Andreia Cristina Teixeira Tocantins	
DOI 10.22533/at.ed.54919210810	
CAPÍTULO 11	99
O BRINQUEDO EDUCATIVO ENQUANTO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL	
Maria Cristina Delmondes Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.54919210811	
CAPÍTULO 12	110
O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE ENSINO SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA <i>TRIPLE BOTTON LINE</i>	
Luiz Carlos Danesi	
Paulo Fossatti	
DOI 10.22533/at.ed.54919210812	
CAPÍTULO 13	121
O ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA PERSPECTIVA EMANCIPATÓRIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DO ESTADO DE MATO GROSSO	
Laudileire Cristaldo Chaves	
Ivanete Rodrigues dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.54919210813	

CAPÍTULO 14	132
O PEDAGOGO NAS UNIVERSIDADES CORPORATIVAS	
Bianca Brandão Aracaqui	
Sônia Regina Basili Amoroso	
DOI 10.22533/at.ed.54919210814	
CAPÍTULO 15	146
O REPENSAR DA PRÁXIS DOCENTE: A QUALIDADE DO ENSINO PROVENIENTE DE METODOLOGIAS AUTORREFLEXIVAS EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	
Joseany Sebastiana da Silva Moreira	
Edson Gomes Evangelista	
Geison Jader Mello	
DOI 10.22533/at.ed.54919210815	
CAPÍTULO 16	155
O USO DA LITERATURA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Vanessa Luciano Brito	
Tatiane Vilella Mascarenhas	
Ana Margarete Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.54919210816	
CAPÍTULO 17	164
O USO DE ANIMES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA COM A FRANQUIA POKÉMON E O ENSINO DE BIOLOGIA	
Victor Hugo de Oliveira Henrique	
DOI 10.22533/at.ed.54919210817	
CAPÍTULO 18	173
OS DILEMAS DA FORMAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE	
Nildo Viana	
DOI 10.22533/at.ed.54919210818	
CAPÍTULO 19	184
PET PEDAGOGIA 20 ANOS: HISTÓRIA E MEMÓRIA	
Sheila Maria Rosin	
Antonio Carlos Andrade Gonçalves	
Carla Cerqueira Romano	
Débora Patrícia Oliveira Ribeiro	
Eduarda Miriani Stabile	
Emanuely Lívia Loubach Rocha	
Evilásio Paulo Novais Junior	
Karoline Batista dos Santos	
Luana Aparecida Depieri	
Manoela Schulter de Souza	
Maria Carolina Miesse	
Mariana Selini Bortolo	
Rayssa da Silva Castro	
Shara da Silva Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.54919210819	

CAPÍTULO 20	193
POLÍTICA DE EDUCAÇÃO (EM TEMPO) INTEGRAL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO DE JOVENS PARTICIPANTES DO PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO	
Danielle de Farias T. Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.54919210820	
CAPÍTULO 21	207
POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE PARA O ATENDIMENTO ÀS PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE NO ESTADO DO PARANÁ: O NECESSÁRIO ENUNCIADO DAS ASSISTÊNCIAS RESSOCIALIZADORAS	
Marta Cossetin Costa Ireni Marilene Zago Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210821	
CAPÍTULO 22	219
POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA OS SUJEITOS DO CAMPO: UMA ANÁLISE DO PROCESSO HISTÓRICO A PARTIR DO MATERIALISMO HISTÓRICO DIALÉTICO	
Silvana Cassia Hoeller Maurício Cesar Vitória Fagundes Roberto Gonçalves Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.54919210822	
CAPÍTULO 23	231
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EJA NO BRASIL: O CASO DO PROEJA NO IFRN-CAMPUS IPANGUAÇU E O DESENVOLVIMENTO LOCAL	
José Moisés Nunes da Silva Maria Aparecida dos Santos Ferreira Ana Lúcia Pascoal Diniz Suerda Maria Nogueira do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.54919210823	
CAPÍTULO 24	246
PROBLEM-BASED LEARNING: A EDUCATION RESEARCH OF TECHNOLOGY UNDERGRADUATE COURSE IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT THE FEDERAL INSTITUTE OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RIO GRANDE DO NORTE, BRAZIL	
Samir Cristino de Souza Luis Dourado	
DOI 10.22533/at.ed.54919210824	
CAPÍTULO 25	259
PROFISSIONAIS DO MERCADO: POLÍTICAS E PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADAS DE BELÉM DO PARÁ	
Edson Paiva Soares Neto Andréa Bittencourt Pires Chaves Terezinha Fátima Andrade Monteiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.54919210825	
CAPÍTULO 26	264
PROJETO DE EMPODERAMENTO DISCENTE - CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA JÚNIOR NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO PROFISSIONALIZANTE	
Sirlei Rodrigues do Nascimento Celi Langhi	
DOI 10.22533/at.ed.54919210826	

CAPÍTULO 27	275
PROJETO DE ENSINO EM MATEMÁTICA E SUA EFICÁCIA NO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES	
Adriana Stefanello Somavilla	
Andrea Márcia Legnani	
Carla Renata Garcia Xavier da Silva	
Derli Francisco Morales	
Viviane de Souza Lemmert	
DOI 10.22533/at.ed.54919210827	
CAPÍTULO 28	288
PROJETO EDUCATIVO DE SENSIBILIZAÇÃO NO PARQUE APIUCOS MAXIMIANO CAMPOS – RECIFE/PE	
Vivianne Lúcia Bormann de Souza	
Bárbara Emmanuella Santos de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210828	
CAPÍTULO 29	298
PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS DOS BEBÊS PROTAGONISTAS	
Fernanda Aparecida Varraschin	
Gisele Brandelero Camargo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210829	
CAPÍTULO 30	310
TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIDO POR CRIANÇAS PROTAGONISTAS	
Daniele Pires Dias	
Gisele Brandelero Camargo	
Maria Cristina Starcke	
DOI 10.22533/at.ed.54919210830	
CAPÍTULO 31	323
GESTÃO DO CONHECIMENTO PESSOAL E <i>COACHING</i> NO CONTEXTO ACADÊMICO: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO	
Leonardo Fernandes Souto	
Américo da Costa Ramos Filho	
DOI 10.22533/at.ed.54919210831	
CAPÍTULO 32	335
TRANSDISCIPLINAR, EU? ONDE SE APRENDE ISSO? NOTIFICAÇÕES E COMPARTILHAMENTOS DA ASSIMETRIA ENTRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A PRÁTICA PROFISSIONAL EMANCIPADORA	
Dilmar Xavier da Paixão	
DOI 10.22533/at.ed.54919210832	
CAPÍTULO 33	347
UMA DISCUSSÃO SOBRE OS MÉTODOS CIENTÍFICOS EM PESQUISAS EDUCACIONAIS	
Cassiano Scott Puhl	
DOI 10.22533/at.ed.54919210833	
SOBRE OS ORGANIZADORES	367
ÍNDICE REMISSIVO	368

A MONITORIA COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM FISIOLOGIA HUMANA

Rita de Cássia da Silveira e Sá

Departamento de Fisiologia e Patologia - DFP/
CCS/UFPB
João Pessoa-PB

Emmanuel Veríssimo de Araújo

Departamento de Fisiologia e Patologia - DFP/
CCS/UFPB
João Pessoa-PB

Rachel Linka Beniz Gouveia

Departamento de Fisiologia e Patologia - DFP/
CCS/UFPB
João Pessoa-PB

RESUMO: A monitoria é uma estratégia de ensino-aprendizagem que proporciona o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades ligadas à docência, além de estabelecer uma relação pedagógica construtiva entre monitor e discente, por incentivar a análise e discussão de conteúdos abordados em sala de aula. Para avaliar o papel dos recursos didáticos nesse processo, o presente trabalho desenvolveu o estudo de uma maquete sobre o sistema Renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). A maquete foi confeccionada num quadro de isopor coberto com feltro, ao qual foram fixados modelos, em 3D, de cérebro, rim e fígado, além de pequenas faixas em feltro com os seguintes termos: renina, angiotensinogênio, angiotensina 1,

angiotensina 2, ECA e aldosterona. Em posições pré-estabelecidas, no início e final do SRAA, foram fixadas as palavras ADH, vasoconstrição, Na⁺, H₂O e PA, para facilitar a interpretação do funcionamento desse sistema. Adicionalmente, foram elaborados um texto e um questionário de 10 perguntas (pré e pós-teste), com o pré-teste sendo respondido depois da aula teórica. Após o estudo da maquete no laboratório com auxílio dos monitores, envolvendo a leitura do referido texto, seguida de sua montagem, os alunos responderam o pós-teste para avaliar o conhecimento adquirido. A análise das respostas mostrou maior percentual de erros nos pré-testes - 142 (27%) de acertos e 378 (73%) de erros - contra 417 (80%) acertos e 103 (20%) de erros nos pós-testes, indicando que a maquete inserida na prática da monitoria, atuou como uma ferramenta positiva para o aprendizado do aluno, podendo ser considerada um facilitador do ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoria, Fisiologia Humana, Ensino-aprendizagem, Recurso Didático.

MONITORING AS A FACILITATING INSTRUMENT OF TEACHING IN HUMAN PHYSIOLOGY

ABSTRACT: Monitoring is a strategy that

provides theoretical deepening and development of teaching-related skills and also establishes a constructive pedagogical relationship between monitor and student by encouraging the analysis and discussion of contents addressed in class. To assess the role of didactic resources in the learning process, this work developed the study of a model on the Renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), using a styrofoam board covered with felt, containing 3D models of a brain, kidney and liver, in addition to small felted bands showing the following terms: renin, angiotensinogen, angiotensin 1, angiotensin 2, ACE and aldosterone. At the beginning and at the end of the RAAS, the words ADH, vasoconstriction, Na⁺, H₂O and PA were fixed to facilitate the students' interpretation of the RAAS functioning. Furthermore, a text and a questionnaire of 10 questions (pre and post-test) were prepared, in which the pre-test was answered after the theoretical class. Following the study of the model with the help of the monitors, which involved the reading of the referred text and the assembly of the RAAS model, the student answered the post-test to evaluate the acquired knowledge. The analysis of the answers showed a higher percentage of errors in the pre-tests - 142 (27%) of correct answers and 378 (73%) of errors - against 417 (80%) correct answers and 103 (20%), indicating that the model employed in the practice of the monitoring was a useful tool for the learning process of the student, being able to be considered a facilitator method of teaching.

KEYWORDS: Monitoring, Human Physiology, Teaching, Learning, Didactic Resource.

INTRODUÇÃO

A monitoria é um instrumento pedagógico que proporciona uma maior integração do aluno monitor no meio universitário, além de permitir o aprofundamento teórico e o desenvolvimento de habilidades ligadas à docência (NATARIO; SANTOS, 2010).

Tal prática de ensino visa fortalecer o conhecimento teórico do aluno adquirido em sala de aula, sendo o aluno-monitor o principal cooperador para o entendimento do discente matriculado na disciplina, no sentido de preencher as lacunas encontradas no processo de aprendizagem através da articulação clara e precisa do conteúdo, garantindo ao mesmo um aprendizado enriquecedor ao longo da sua vivência acadêmica e profissional (MATOSO, 2014).

Como apoio didático, a monitoria oferece aos alunos a oportunidade de aprofundar o conhecimento, além de solucionar as dificuldades encontradas no decorrer do processo de aprendizagem dos conteúdos abordados em sala de aula, considerando que a duração das aulas é, muitas vezes, insuficiente para atender a real necessidade dos alunos que estão pela primeira vez em contato com a disciplina (HAAG et al., 2008).

A literatura enfatiza que a relação ensino aprendizagem entre monitor e aluno é valiosa para ambas as partes, pois essa relação contribui ativamente no desenvolvimento crítico, estimulando a discussão e levando à troca de experiências,

onde o monitor que ensina também aprende e colabora para a aprendizagem de seus colegas. Ademais, a monitoria permite que os monitores trabalhem junto com os professores na elaboração de planos de trabalhos e estratégias, com o intuito de atingir os objetivos estabelecidos pelo programa de ensino (ALVES et al., 2011).

Dentre os assuntos abordados no conteúdo curricular da disciplina de Fisiologia Humana, obrigatória para cursos das áreas da saúde, foi selecionado o tema Sistema Renina - Angiotensina - Aldosterona (SRAA) para confecção de recurso didático, por se tratar de um assunto de grande importância fisiológica, mas de difícil compreensão por parte dos alunos.

O sistema renal tem como função principal a regulação homeostática da água e das concentrações iônicas do sangue, exercendo um papel fundamental no controle do volume do líquido extracelular e da pressão sanguínea, contribuindo para a manutenção da pressão arterial dentro da normalidade.

Como mecanismo de ação, o SRAA é ativado quando ocorre redução da pressão arterial e, conseqüentemente, a diminuição do volume sanguíneo, sendo essas alterações detectadas pelos barorreceptores que sinalizam ao encéfalo, provocando o aumento da secreção da noradrenalina que atua nas células renais justaglomerulares. Essas células secretam a renina, que irá converter o angiotensinogênio (produzido no fígado) em angiotensina I, que, por sua vez, é convertida em angiotensina II, por ação da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA), presente no endotélio dos vasos sanguíneos.

A angiotensina II se liga e ativa receptores específicos (AT1 e AT2), promovendo a vasoconstrição em muitas áreas do corpo. Porém, esse efeito é mais intenso nas arteríolas, causando o aumento da resistência periférica total. Além disso, ela aumenta a reabsorção de sal e água nos rins, acarretando na elevação gradativa do volume do líquido extracelular, subindo, dessa forma, a pressão arterial. Outra função da angiotensina II consiste em potencializar a resposta cardiovascular e estimular a liberação de vasopressina ou hormônio antidiurético (ADH) pela neurohipófise, o qual atua no ducto coletor, intensificando a síntese de aquaporinas e, por conseguinte, a permeabilidade à água.

Além disso, a aldosterona, hormônio produzido pelo córtex da glândula adrenal, é liberada também pelo estímulo da angiotensina II, promovendo a secreção de potássio (K^+) e o aumento da reabsorção de sódio (Na^+) no ducto coletor. Como o sódio é reabsorvido junto com a água, eleva-se o volume sanguíneo e a pressão arterial, juntamente com a vasoconstrição promovida pela angiotensina II (Figura 1). Desse modo, concluem-se todas as etapas do SRAA para o restabelecimento da pressão sanguínea e da homeostasia corporal (SILVERTHORN, 2010).

OBJETIVOS

O presente trabalho teve os seguintes objetivos:

- Confeccionar uma ferramenta prática (maquete) na disciplina de Fisiologia Humana, representando o SRAA;
- Avaliar a viabilidade de inserção dessa ferramenta metodológica como um objeto facilitador do aprendizado;
- Despertar um maior interesse dos alunos em relação ao conteúdo teórico;
- Solucionar as dúvidas surgidas em relação à temática abordada, visando a obtenção de resultados satisfatórios na disciplina;
- Estimular o interesse pela docência dos monitores envolvidos nesse processo de aprendizado e ensino.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa quantitativa de caráter experimental a partir da construção de uma maquete sobre o SRAA e aplicação de um questionário, contemplando dez questões objetivas, de múltipla escolha, sobre o referido assunto, respondido na forma de pré-teste, logo após a aula teórica, ministrada pelo professor, sobre a Fisiologia Renal.

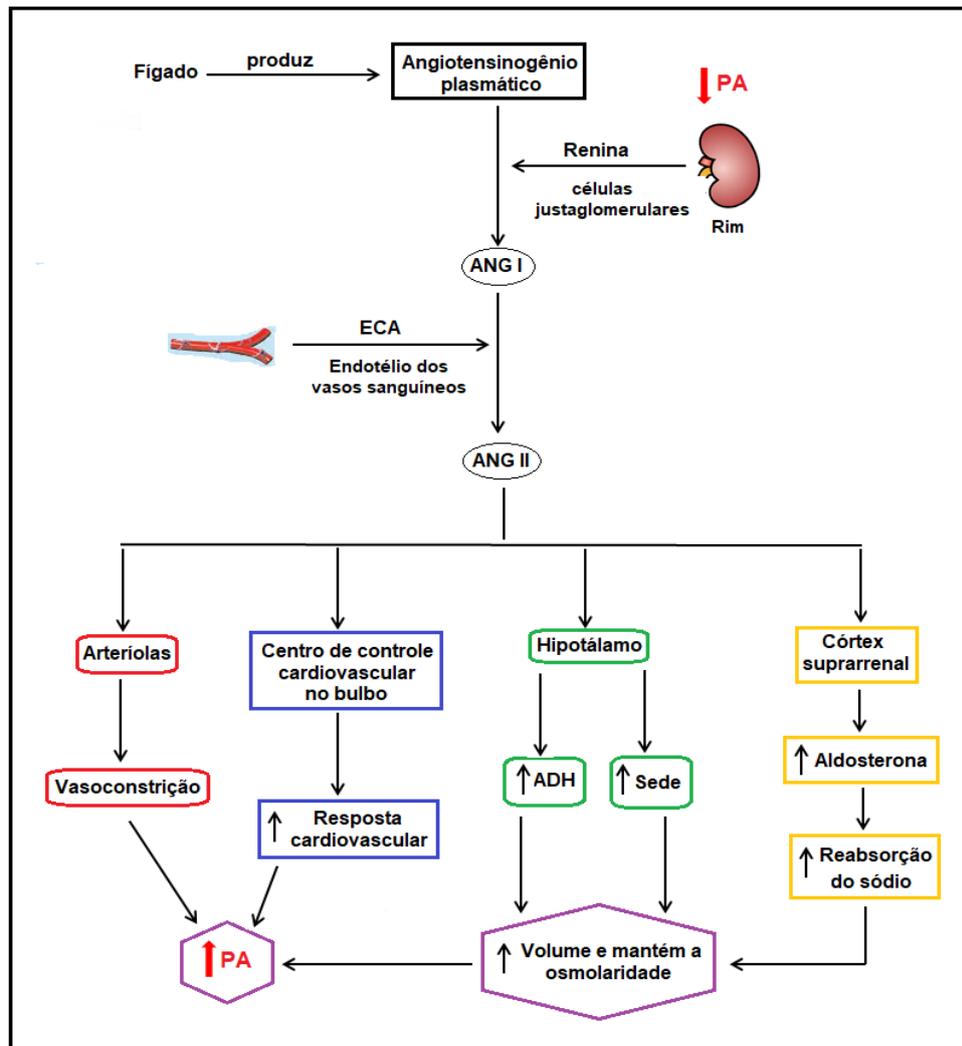


Figura 1. Esquema representativo da síntese, mecanismo de ação e efeitos sistêmicos do Sistema Renina - Angiotensina - Aldosterona. ANG i – Angiotensina I, ANG II – Angiotensina II, ECA – Enzima conversora de angiotensina (Fonte: SILVERTHORN, 2010).

Em seguida, após a aplicação e estudo da maquete, juntamente com os monitores na aula prática em laboratório, foi respondido o pós-teste, de forma a consubstanciar a avaliação do recurso pedagógico no processo ensino-aprendizagem em Fisiologia Humana. A atividade foi realizada com 52 alunos dos cursos de Enfermagem, Nutrição e Educação Física.

A maquete foi construída utilizando-se um quadro de isopor coberto com feltro. Nele, foram fixados modelos de feltro, em 3D, de um cérebro (com ênfase no eixo hipotálamo-hipófise), um rim e um fígado, além de duas setas e pequenas faixas, todas de feltro, com os seguintes nomes: renina, angiotensinogênio, angiotensina I, ECA (enzima conversora de angiotensina), angiotensina II e aldosterona. O quadro também contou com setas norteadoras do sentido de funcionamento do SRAA, para facilitar a interpretação dos alunos, e das palavras ADH (hormônio antidiurético), vasoconstrição, Na⁺, H₂O e PA (pressão arterial), no início e no fim do eixo. Em posições pré-estabelecidas, foram fixados pedaços de velcro, correspondendo aos locais onde os alunos devem fixar os nomes contidos nas pequenas faixas citadas

acima (Figura 2).

Após a abordagem do tema em sala de aula e a aplicação do questionário (pré-teste), os alunos foram orientados a procurar os monitores para estudo da maquete. Este estudo envolveu a leitura de um texto sobre o assunto e a interação com a maquete, ou seja, cada aluno, individualmente, analisou a informação recebida e montou o eixo renina –angiotensina - aldosterona, fixando, adequadamente, nos locais com velcro, as setas pequenas e as palavras renina, angiotensinogênio, angiotensina I, ECA, angiotensina II e aldosterona, além de discutir, simultaneamente, o assunto com o monitor.

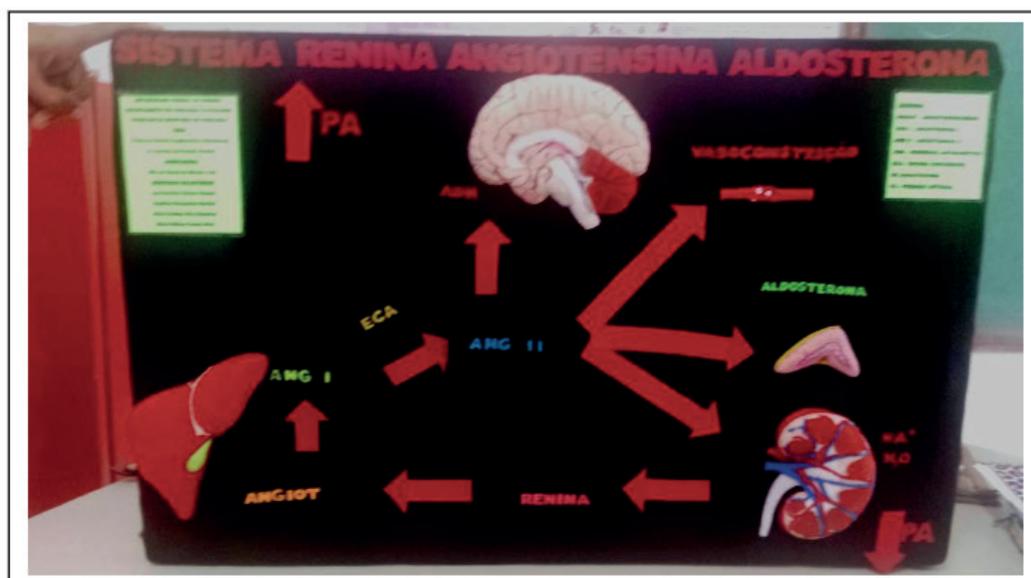


Figura 2. Maquete sobre o Sistema Renina - Angiotensina –Aldosterona, elaborada no programa de monitoria da disciplina de Fisiologia Humana - DFP/CCS/UFPB.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foram utilizados pré- e pós-testes para medir o conhecimento adquirido pelos participantes mediante a utilização da maquete como meio facilitador do aprendizado do SRAA. O pré-teste foi aplicado antes do início do manuseio da maquete com a finalidade de determinar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto e, após a leitura do texto e do estudo da maquete, o questionário foi novamente respondido (pós-teste) para realização de uma análise do desempenho nas duas fases (pré- e pós-teste) da atividade proposta. Na etapa seguinte, foi realizada a análise dos erros e acertos dos testes com o intuito de se fazer uma avaliação numérica e verificar se, de fato, a maquete contribui para aumentar o conhecimento sobre o SRAA.

O questionário de dez questões foi respondido por 52 alunos e, a partir da análise das questões, foi observado que o índice de acertos no pré-teste foi menor do que no pós-teste, onde o primeiro apresentou 142 (27%) questões certas e 378

(73%) erradas, e o segundo 417 acertos (80%) e 103 (20%) erros (Gráfico 1). Os resultados quantitativos de acerto por questão do pré e pós-teste, valor numérico e percentual, estão evidenciados nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Numa análise mais específica, observou-se, por exemplo, que, nas questões 6, 7 e 9, ocorreu um aumento percentual de acerto do pré-teste para o pós-teste de 77%, 79% e 72%, respectivamente, valores considerados satisfatórios para representar o ganho de conhecimento relativo à utilização da maquete como instrumento de ensino-aprendizagem do conteúdo referente ao SRAA na disciplina Fisiologia Humana. Por outro lado, o menor percentual de aumento nos acertos observados nas questões 2, 3 e 5 (42%, 59% e 56%, respectivamente) pode estar indicando que a informação da maquete teria sido pouco significativa para respondê-las.

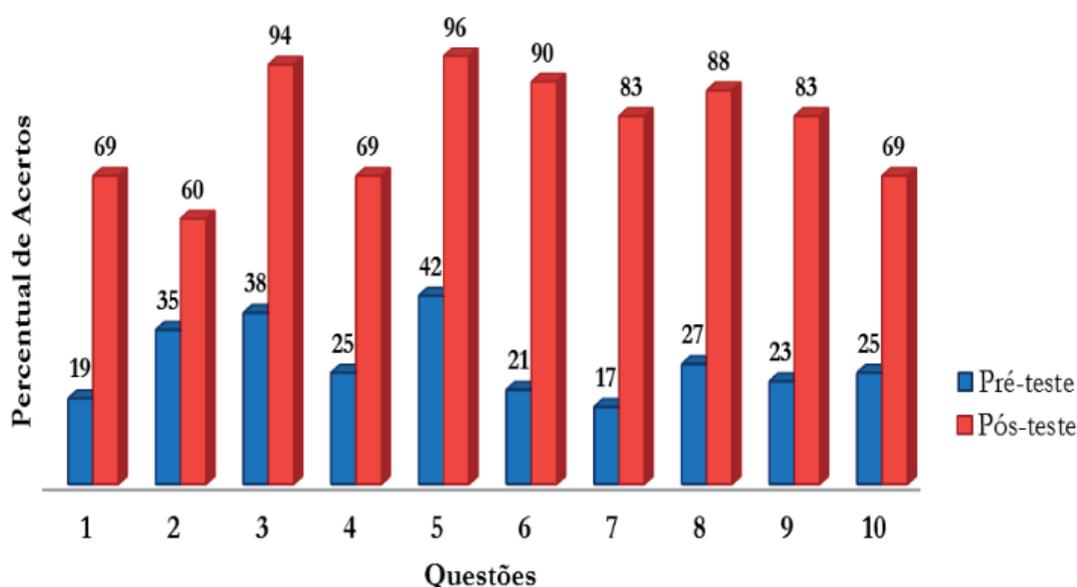


Gráfico 1. Percentual de acertos, por questão, obtidos nos pré e pós-testes, obtidos após o estudo da maquete sobre o Sistema Renina - Angiotensina - Aldosterona.

Questões	Valor numérico		Aumento %
	Pré-teste	Pós-teste	
1	10	36	72
2	18	31	42
3	20	49	59
4	13	36	64
5	22	50	56
6	11	47	77
7	9	43	79
8	14	46	70
9	12	43	72
10	13	36	64

Questões	Valor percentual	
	Pré-teste	Pós-teste
1	19	69
2	35	60
3	38	94
4	25	69
5	42	96
6	21	90
7	17	83
8	27	88
9	23	83
10	25	69

Os resultados obtidos mostram que a elaboração e aplicação da maquete como recurso didático foi estratégico para promover uma melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem, que se torna potencialmente mais efetiva quando a transmissão da informação integra a utilização de meios de comunicação verbal e visual. As técnicas de aprendizagem visual ensinam os estudantes a organizar e processar os seus pensamentos, estimulando a análise e a organização de novos dados. Por isso, quando o aluno tem novas informações e consegue fazer conexões entre o conteúdo apresentado e o seu conhecimento prévio em assuntos correlatos, ele então torna-se apto a construir significados pessoais para a informação que é passada, transformando-a em conhecimento (TAVARES, 2008).

CONCLUSÃO

Visto que o SRAA é um assunto que apresenta certa complexidade, observou-se a necessidade de inserir um novo instrumento pedagógico para facilitar o processo ensino-aprendizagem. A partir dos resultados obtidos, foi possível constatar que a maquete aparece como um facilitador do conhecimento, auxiliando nas discussões das dúvidas e configurando como um excelente recurso didático para a disciplina de Fisiologia Humana.

REFÊRENCIAS

ALVES, N.; MENEZES, J.; BARROS, W.; BORGES, S.; MELLO-CARPES, P. B. Práticas inovadoras no processo ensino-aprendizagem de fisiologia humana. **Revista Contexto & Saúde**, v. 10, n. 20, Jan./Jun. 2011.

HAAG, G. S.; KOLLING, V.; SILVA, E.; MELO, S. C. B.; PINHEIRO, M. Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 61, n. 2, mar./abril. 2008.

KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. O rim. In: Berne, R. M. et al. (Orgs). -**Fisiologia Celular**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. cap. 36, p. 701-747.

MATOSO, L. M. L. **A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor: um relato de experiência**. Ano 3, n.2, Abr./set. 2014. Disponível em: < <https://repositorio.unp.br/index.php/catussaba/article/view/567/461>> Acesso em: 20 de julho de 2017.

NATARIO, E. G.; SANTOS, A. A. A. Programa de monitores para o ensino superior. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 27, n. 3, jul./set. 2010.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 816p.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. **Ciências e Cognição**, v. 13, n. 1, p. 94-100, 2008.

SOBRE OS ORGANIZADORES

KEYLA CHRISTINA ALMEIDA PORTELA - Secretária Executiva formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Licenciada em Língua Inglesa e Espanhola pelo Centro Universitário de Varzea Grande – UNIVAG. Especialista em Linguística Aplicada pela Unioeste, Especialista em Gestão de Processos e qualidade pela Uninter, Especialista em Recursos Humanos pela Uninter, Especialista em Gestão de projetos pela Uninter, Especialista em Gestão e Docência em Ead pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Didática do Ensino Superior pela Unipan, Especialista em Formação de professores pela UTFPR. Especialista em MBS – Master Business Secretaries pela Uninter. Mestre em Educação pela Universidade de Lisboa e Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCSP). Desenvolve trabalhos nas áreas de educação, ensino e gestão. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: keylaportela@bol.com.br

ALEXANDRE JOSÉ SCHUMACHER – Secretário Executivo formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Bacharel em Administração de Empresas com Habilitação Administração Hospitalar; Tecnólogo em Comércio Exterior; Doutor com menção internacional em Economia e Direção de Empresas; Tese resultante do processo de doutoramento foi premiado internacionalmente no prêmio “Adalberto Viesca Sada” pela Universidade de Monterrey no México no ano de 2015; possui Mestrado em Administração de Empresas; Especializações Lato Sensu em: Comércio Exterior para Empresas de Pequeno Porte; Docência no Ensino Superior; Administração e Marketing; MBA em Planejamento e Gestão Estratégica; MBA em Administração e Gerência de Cidades; Gestão Escolar; Administração em Agronegócios.. Já atuou como consultor em grupos empresariais em setores específicos; realiza palestras em conferências em temas específicos relacionados a sua área de formação e de desenvolvimento de pesquisas. É Pesquisador de temáticas relacionadas com as empresas familiares e suas dinâmicas. É Practitioner em PNL e Hipnose Moderna. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: alexandre.jose.schumacher@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 15, 63, 99, 121, 130, 145, 257, 258, 264, 267, 298

Aprendizagem significativa crítica 121

Autoformação 173

B

Brincadeira 89, 94, 99

C

Capitalismo 31, 173, 183, 209

D

Desenvolvimento infantil 99

Dilemas 173

Discurso governamental sobre juventudes 193

E

Educação 2, 5, 12, 17, 24, 25, 31, 42, 49, 51, 54, 55, 56, 61, 69, 70, 73, 76, 80, 82, 83, 97, 98, 99, 108, 109, 110, 119, 121, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 144, 150, 164, 171, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 199, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 243, 244, 246, 259, 261, 263, 264, 269, 273, 274, 276, 278, 282, 286, 287, 297, 298, 299, 309, 310, 313, 317, 321, 322, 338, 340, 341, 344, 345, 346, 347, 348, 358, 365, 367

Educação ambiental 119

Educação em Tempo Integral 193, 199

Educação profissional 231

Educação Superior 110, 186, 188

Eficiência energética 1

Empresa júnior 264

Engajamento 259

Ensino-aprendizagem 8

Ensino da Sustentabilidade 110

Ensino de ciências 121, 130

Ensino e aprendizagem 155, 322

F

Fisiologia Humana 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Formação 25, 31, 99, 114, 139, 143, 144, 154, 155, 159, 173, 183, 185, 244, 259, 335, 344, 367

Formação docente 155, 159, 259, 335

I

Instituição de Ensino Superior Privadas 259

Instituições Comunitárias 110, 111, 117

M

Metodologias Pedagógicas 146

Monitoria 8, 63, 64, 68

Múltiplas linguagens 8, 82

O

Omnilateralidade 24

Orientações curriculares 121, 130

P

Pedagogia 31, 50, 53, 60, 81, 99, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 141, 143, 144, 148, 151, 153, 163, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 227, 244, 259, 298, 310, 311, 345

Políticas de Educação 207, 208, 216

Políticas de Saúde 207

PROEJA 10, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 244, 245, 278

Protagonismo infantil 311

R

Recurso Didático 8

S

Sociedade Contemporânea 173

T

Tecnologias de comunicação 311

Trabalho 24, 25, 31, 36, 41, 63, 66, 98, 144, 206, 211, 216, 217, 259, 263, 334

Trabalho científico 63

Trabalho docente 259

U

Universidades Corporativas 132, 133, 137, 138, 142, 144

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-554-9

