



Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)

As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais 3



Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)

As Metas Preconizadas
para a Educação e a
Pesquisa Integrada
às Práticas Atuais 3

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|---|---|
| M587 | <p>As metas preconizadas para a educação e a pesquisa integrada às práticas atuais 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-91-1 DOI 10.22533/at.ed.911201304</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

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

APRESENTAÇÃO

Toda cultura científica deve começar por uma catarse intelectual e afetiva. Resta, então, a tarefa mais difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir. (Gaston Bachelard).

A pesquisa integrada às práticas atuais é um fenômeno que, inegavelmente, converge para a necessidade de mudança nos programas formativos voltados para modelos meramente instrucionistas e burocratizados, uma vez que na atualidade a competência do profissional docente deve ir muito além das fronteiras disciplinares e dos procedimentos de transmissão do conhecimento. O formalismo que tem contornado a pesquisa de muitas de nossas universidades coloca o ensino em uma posição ambígua, pois, de um lado, ele é supervalorizado, muito embora de forma equivocada, já que a instrução tem sido o seu maior motivo de existência; de outro, ele é menosprezado, porquanto a pesquisa, para muitos, é atividade inegavelmente mais nobre que ensino, essa querela atravessa diariamente as portas da universidade e invade o cotidiano das escolas, tendo como porta-voz um professor programado para 'dar' aulas, aplicar provas, atribuir notas, aprovar ou reprovar os alunos. Estas vítimas de um sistema de ensino ultrapassado e reprodutor de ideologias dominantes, prosseguem toda a sua vida escolar na posição de receptáculos de conteúdo, ouvintes acomodados e repetidores de exercícios vazios de sentido e significado. Esse é um fato por nós conhecido, o qual requer ordenamentos políticos, econômicos e pedagógicos para assegurar o desenvolvimento de uma nova cultura docente. Cultura esta que demanda a presença da pesquisa como princípio científico e educativo, tal como formulado

A pesquisa vem sendo, cada vez mais, foco de discussões em diversos contextos educativos, em diferentes campos do conhecimento. Na área da educação, apresentam-se argumentos que discutem a pesquisa enquanto dispositivo para um desenvolvimento imaginativo que incentiva e possibilita reflexões, tomadas de decisões, resoluções de problemas e julgamentos que valorizam o aluno enquanto protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. Pensar sobre a pesquisa na educação implica considerar diferentes aspectos, envolvendo questões sociais, culturais, psicológicas, antropológicas, históricas e políticas nas mais diversas dimensões da vida. A pesquisa vem sendo compreendida como uma demanda social, principalmente no que se refere aos processos de aprendizagem. É importante perceber como a pesquisa é relevante para todos os aspectos da aprendizagem. Esses argumentos repercutem no âmbito educacional, à medida que se compreende a importância de que os estudantes tenham a oportunidade de se posicionar diante de situações com autonomia, tomando decisões e construindo

suas identidades, incertezas, complexidades, progressos e mudanças e isto vêm gerando desafios e problemáticas imprevisíveis, requerendo soluções criativas. Nesse sentido, a educação, de modo geral, deveria acompanhar essas mudanças e desafios da atualidade. Os trabalhos destacam a relevância das pesquisas a importância das práticas criativas nos processos de ensino e aprendizagem, o incremento dessas práticas em diferentes contextos educacionais. É importante destacar que, as pesquisas são utilizadas de forma distinta para definir os campos teórico-conceituais e da prática educativa. Desse modo, a pesquisa se refere ao estudo das teorias, conceitos e definições. É evidente que a importância da pesquisa, a problematização nos tempos atuais, enfatizando a essência do diálogo, que consiste na ação e na reflexão do conhecimento do homem frente à realidade do mundo, interpretando-o, tendo em vista a possibilidade de se vislumbrar um mundo bem.

Por fim não apenas recomendo a leitura dos textos do e-book “As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais” e dos 97 artigos divididos em 04 volumes, mais do que isso, sugiro o estudo efetivo a fim de mobilizar nossas mentes a promover o debate ainda mais acirrado diante da conjuntura política dos tempos atuais, a fim de fortalecer o movimento cotidiano.

Boa leitura!!!

Solange Aparecida de Souza Monteiro

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| EXPERIÊNCIA COM JOGOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO: A IMPORTÂNCIA DO USO DE RECURSOS LÚDICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ESCOLAR | |
| Natielly de Almeida Santiago Rebeca Talia Ximenes Parente Maria José Barbosa | |
| DOI 10.22533/at.ed.9112013041 | |
| CAPÍTULO 2 | 8 |
| IMPLICAÇÕES DA MATERNIDADE ADOLESCENTE: UM ESTUDO ESTATÍSTICO SOBRE O (IN) SUCESSO ESCOLAR | |
| José Edilson Gonçalves dos Santos Maria Fernanda Sousa Oliveira Elias Inácio Chavier Neto Maria Débora Maciel Nunes Dávila Damasceno de Macedo Pereira Josefa Maria da Silva Cícera Maria de Brito Roberta Maria Arrais Benício | |
| DOI 10.22533/at.ed.9112013042 | |
| CAPÍTULO 3 | 14 |
| FATORES DA APRENDIZAGEM QUE CONTRIBUEM PARA O MELHORAMENTO DO AÇAÍ | |
| Luis Fernando Pires Pinto Edson Aparecida de Araújo Querido de Oliveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.9112013043 | |
| CAPÍTULO 4 | 29 |
| INCLUSÃO, CIDADANIA E HOMOSSEXUALIDADE: IMPLICAÇÕES E PERCEPÇÕES NAS CLASSES DA EJA | |
| Yara da Paixão Ferreira Sônia Vieira de Souza Bispo Nildélia Souza Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.9112013044 | |
| CAPÍTULO 5 | 40 |
| INTELIGÊNCIA COLETIVA – ESTUDO COLABORATIVO NO ENSINO DA ARTE EM GRUPO DE APOIO AO PACIENTE ONCOLÓGICO | |
| Genilda Alves Nascimento Melo Célia Jesus dos Santos Silva Andreia Quinto dos Santos Silvana Ramos da Silva Carlos Alexandre Lima Reis Geisa Alves Ribeiro Queiroz | |
| DOI 10.22533/at.ed.9112013045 | |
| CAPÍTULO 6 | 48 |
| LETRAMENTO DIGITAL: USO DAS TECNOLOGIAS NO COTIDIANO DOS ALUNOS DA EJA | |
| Emilaine Rose dos Santos Misael de Oliveira Lins | |

CAPÍTULO 7 56

O PROCESSO DE ACOLHIMENTO E DE SOCIALIZAÇÃO EM UMA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL NA CIDADE DE QUIXADÁ

[Benjamim Machado de Oliveira Neto](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013047

CAPÍTULO 8 68

O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ALUNO ADULTO NO ENSINO SUPERIOR: DESAFIOS PARA O TRABALHO DOS PROFESSORES

[Mariana de Vasconcelos Neves](#)

[Mariana Lira Ibiapina](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013048

CAPÍTULO 9 79

O PROFESSOR DE MATEMÁTICA COMO MEDIADOR DA RELAÇÃO ENTRE ALUNOS E O SABER MATEMÁTICO

[Jonathas Oliveira Braga](#)

[Evando Brito da Silva](#)

[Iranilde Oliveira de Farias](#)

[Amaya de Oliveira Santos](#)

DOI 10.22533/at.ed.9112013049

CAPÍTULO 10 87

O QUE NOS MOVE? A FORMAÇÃO INICIAL/CONTINUADA DE PROFESSORAS QUE ATUAM NA EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL DE ANÁPOLIS

[Luciana Ribeiro Alves Vieira](#)

[Yara Fonseca de Oliveira e Silva](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130410

CAPÍTULO 11 98

O USO DO *SMARTPHONE* EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA EM TURMAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

[Justina Oliveira Neta](#)

[José Raimundo Carneiro Santos](#)

[Jocenildes Santos Zacarias](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130411

CAPÍTULO 12 105

O USO DO MATERIAL DOURADO, A MULTIPLICAÇÃO NOS NÚMEROS RACIONAIS E A TECNOLOGIA COMO INCENTIVADORA NO ENSINO: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA VIVENCIADA POR PIBIDIANOS

[Bruno Ribeiro Luna](#)

[Carlos da Silva Barbosa](#)

[Herlaine Estefani Barros Neris](#)

[Jefferson Henriques Bezerra](#)

[Poliana de Brito Moraes](#)

DOI 10.22533/at.ed.91120130412

CAPÍTULO 13 118

POLÍTICAS PÚBLICAS EM CONTEXTOS HISTÓRICOS DE EMPOBRECIMENTO. (UBERLÂNDIA/MG - 1990-2002)

[Sérgio Paulo Moraes](#)

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 14 | 135 |
| OS PARTIDOS DO MOVIMENTO ESCOLA SEM PARTIDO | |
| Ludmila Bahia Franco Faria | |
| Marcio Danelon | |
| Mauro Sérgio Santos da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130414 | |
| CAPÍTULO 15 | 148 |
| O LÚDICO E A DIVERSÃO NA APRENDIZAGEM DE INGLÊS NA UNIVERSIDADE | |
| Nathalia Teresinha Valiati | |
| Domingos Perego Junior | |
| André Sandmann | |
| Katiane de Oliveira Comachio | |
| Giulia Freire dos Santos | |
| Vanessa Hlenka | |
| Guilherme Timbola | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130415 | |
| CAPÍTULO 16 | 155 |
| POLÍTICAS PÚBLICAS EM GÊNERO E SEXUALIDADE NA EDUCAÇÃO E CONSERVADORISMO NO CONTEXTO POLÍTICO BRASILEIRO | |
| Rosiléa Agostinha de Araújo | |
| Lorena Kelly Alves Pereira | |
| Geovane Gomes de Araújo | |
| Glauberto da Silva Quirino | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130416 | |
| CAPÍTULO 17 | 167 |
| PROFESSOR DA ESCOLA BÁSICA E A BNCC – PROCESSOS FORMATIVOS OU RECONSTRUÇÃO IDENTITÁRIA? | |
| Genilda Alves Nascimento Melo | |
| Célia Jesus dos Santos Silva | |
| Andreia Quinto dos Santos | |
| Silvana Ramos da Silva | |
| Carlos Alexandre Lima Reis | |
| Geisa Alves Ribeiro Queiroz | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130417 | |
| CAPÍTULO 18 | 179 |
| PROFISSÃO E TRABALHO: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA PSICOLOGIA TRANSPESSOAL | |
| Eliana Braga Garcia de Oliveira | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130418 | |
| CAPÍTULO 19 | 194 |
| PROJETO JOVEM DE FUTURO: UMA PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA COM DIRETRIZES ESCOLARES PARA AS JUVENTUDES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA DE ENSINO | |
| Elsivan Machado Barbosa da Silva Lima | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130419 | |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 20 | 200 |
| PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES SENSORIAIS NA HORTA ESCOLAR COM ALUNOS ESPECIAIS DA SALA DE RECURSO (AEE) NA ESCOLA MUNICIPAL | |
| Tanilson Enedino da Silva Fabiana Gomes da Silva Thayz Rodrigues Enedino | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130420 | |
| CAPÍTULO 21 | 209 |
| QUAL O RECADO DOS ERROS EM QUESTÕES DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA NO ENEM 2016 PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA? | |
| Ivone da Silva Salsa Iloneide Carlos de Oliveira Ramos Raquel Basílio Santos | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130421 | |
| CAPÍTULO 22 | 221 |
| PROPRIEDADES DA ÁGUA E OS EVENTOS BIOLÓGICOS: APRENDIZAGEM A PARTIR DO ENSINO DE CIÊNCIAS POR INVESTIGAÇÃO | |
| Gláudia Martins Balbino da Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130422 | |
| CAPÍTULO 23 | 231 |
| REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: COMO ELA É AVALIADA POR SEUS PROTAGONISTAS? | |
| Isabel Cristina de Aguiar Orquiz Jhennife Renniele de Sousa Costa Costa Fabiola de Sousa França França Pollyanna Carvalho Ferreira Ferreira Rosa Mirian de Lima Medeiros Medeiros | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130423 | |
| CAPÍTULO 24 | 248 |
| RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DE BIOLOGIA: PERCEPÇÃO DOS RESIDENTES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA EM SUA FORMAÇÃO DOCENTE, JOÃO PESSOA-PB, BRASIL | |
| Ana Laura Calazans dos Santos Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa Flávio Vieira Carvalho da Silva Luis Guilherme Teixeira dos Santos | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130424 | |
| CAPÍTULO 25 | 260 |
| REUTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL: RESÍDUOS QUE CONSTROEM | |
| Victor Rodrigues Silva Vania Mastrorocco Brand | |
| DOI 10.22533/at.ed.91120130425 | |
| CAPÍTULO 26 | 267 |
| AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL E A GESTÃO ESCOLAR EM UMA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL (ETEC) DO INTERIOR DE SÃO PAULO | |
| Solange Aparecida de Souza Monteiro Carlos Simão Coury Corrêa Melissa Camilo | |

Débora Cristina Machado Cornélio
Dayana Almeida Silva
Paulo Rennes Marçal Ribeiro
Valquiria Nicola Bandeira
Marilurdes Cruz Borges
Fernando Sabchuk Moreira

DOI 10.22533/at.ed.91120130426

| | |
|----------------------------------|------------|
| SOBRE A ORGANIZADORA..... | 308 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 309 |

FATORES DA APRENDIZAGEM QUE CONTRIBUEM PARA O MELHORAMENTO DO AÇAÍ

Data de aceite: 27/03/2020

Luis Fernando Pires Pinto

Mestrando em Administração pela Universidade de Taubaté (UNITAU). E-mail: luisp.pinto@hotmail.com

Edson Aparecida de Araújo Querido de Oliveira

Professor Assistente da Universidade de Taubaté (UNITAU). E-mail: edsonaaqo@gmail.com

RESUMO: O açaí é um fruto originário da palmeira da espécie *Euterpe oleracea* Mart. O consumo desse fruto tem crescido exponencialmente nos últimos anos e atravessou fronteiras tanto no mercado interno, quanto externo. Os produtos ofertados no mercado com base no açaí demonstram importante influência na economia brasileira, e com tendência de crescimento devido ao potencial mercadológico. A pesquisa objetivou analisar as principais características do melhoramento genético na cultura do açaí e a influência desse fruto na economia regional, dada pelos conhecimentos empírico e científico. Para isso foi realizada a pesquisa bibliográfica em bases de dados acadêmicos e no Censo Agropecuário (2017). O Estado do Pará foi o maior produtor do país com 397.069 toneladas do fruto, em

2017, que representou 88% da produção do país, seguido do Amazonas com 5% e Amapá com 4%. O aumento do valor da produção, entre 2012 a 2017, no Brasil foi de 177%. A produção do açaí gerou emprego e renda para a população do Norte e parte do Estado do Maranhão, especialmente, para a agricultura familiar que representou 80% da produção. A produtividade desse fruto pode ser maior pelo sistema de manejo dos açaizais nativos, e pela ampliação da produção devido às técnicas de melhoramento genético e de manejo.

PALAVRAS-CHAVE: Cultura do Açaí. Melhoramento Genético. Aprendizagem. Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT: Acai is a fruit originating from the palm of the species *Euterpe oleracea* Mart. Consumption of this fruit has grown exponentially in recent years and has crossed borders both domestically and abroad. The products offered in the market based on acai have an important influence on the Brazilian economy, and with a growing trend due to market potential. The research aimed to analyze the main characteristics of genetic improvement in acai culture and the influence of this fruit in the regional economy, given the empirical and scientific knowledge. For it was

carried out literature in academic databases and the Census of Agriculture (2017). The State of Pará was the largest producer of the country with 397,069 tons of fruit in 2017, which represented 88% of the country's production, followed by Amazonas with 5% and Amapá with 4%. The increase in production value between 2012 and 2017 in Brazil was 177%. The production of acai generated jobs and income for the population of the North and the state of Maranhão, especially for family farms which represented 80% of production. The productivity of this fruit can be higher by the native acai management system, and by the increase of the production due to the techniques of genetic improvement and management.

KEYWORDS: Acai Culture. Genetical enhancement. Learning. Regional development.

1 | INTRODUÇÃO

O açaí desempenha um importante papel nas esferas social, econômica e cultural, visto que a polpa adquirida do seu fruto é consumida em grande escala em toda a região Norte, e a exportação aumentou gradativamente com o passar dos anos (SILVA, 2011). O vinho da Amazônia, como é chamado o açaí, é um alimento de grande carga nutricional, pelo fato de conter minerais, fibras, antocianinas, potássio, cálcio e ácidos graxos fundamentais (BRASIL, 2015). Segundo Cedrim, Barros e Nascimento (2018) o açaí (*Euterpe oleracea*) é um fruto rico em antocianinas, além de apresentar efeitos satisfatórios nos níveis de glicemia e pressão arterial, prevenindo e controlando a síndrome metabólica.

O açazeiro é oriundo da Amazônia é encarregado de grande parte da produção de palmito no nosso país, entretanto, atualmente destaca-se como provedora de frutos para a fabricação de bebidas (SILVA, 2011). Além disso, o país conta com o maior banco de material genético da espécie *Euterpe*, mantendo agrupamentos vivos, dentre eles o açazeiro – *Euterpe oleracea Mart.* – sendo o gênero mais explorado pelo consumo dos seus frutos e do palmito.

O açazeiro trata-se de uma espécie com longo ciclo de vida, alógama e disseminada praticamente apenas por sementes, sendo uma espécie semi-doméstica ou em período de domesticação (OLIVEIRA et al., 2000). Essa palmeira fornece sucessores geneticamente iguais ao elemento primário pelo método de perfilhamento. Todavia, sua oscilação genética é assegurada pela reprodução sexual (OHASHI; KAGEYAMA, 2004). Distinções genéticas entre agrupamentos e/ou conjuntos de descendentes têm sido descobertos nos caracteres analisados, apresentando a possibilidade de escolha de materiais melhores em açazeiro (FARIAS NETO et al., 2003).

Os fatores como a experiência e o conhecimento acumulado dos produtores têm permitido uma produção maior no período de entressafra do açaí. A partir do

manejo dos açazais, seleção de espécies, escolha de áreas mais baixas (com maior concentração de água por estar constantemente submergidas pelas marés), escolha de outras árvores que propiciam o sombreamento adequado, além de técnica de retirada dos cachos ao nascerem para forçar uma mudança no ciclo da planta (CORRÊA, 2016)

O Estado do Pará é o maior produtor desse fruto, além de ser o único que vende parte da sua produção para o mercado externo, embora as quantidades exportadas sejam pouco significativas em relação ao total produzido e comercializado. Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2018), apenas, em 2015 foram embarcadas cerca de 6,2 mil toneladas de polpa de açaí, gerando mais de US\$ 22 milhões de divisas. Ainda segundo esse estudo, há a tendência de ampliação comercial com a incorporação das exigências do mercado externo, como a condição de higiene. Entretanto, o extrativismo do açaí é uma atividade típica da agricultura familiar (que utiliza pouca mão-de-obra externa), sendo que cerca de 80% do açaí é obtido de extrativismo, enquanto apenas 20% provêm de açazais manejados e cultivados (FUNDAÇÃO BANCO O BRASIL, 2010).

Com base neste contexto, esta pesquisa tem o objetivo de analisar as contribuições da aprendizagem para o melhoramento genético na cultura do açaí e na economia regional. Além disso, os objetivos específicos, destacam-se: a) descrição de aspectos econômicos relacionados à produção do açaí; e b) caracterização do melhoramento genético do fruto do açaí e a sua contribuição para a economia regional.

2 | METODOLOGIA

O presente estudo foi fundamentado em uma pesquisa qualitativa exploratória. A revisão bibliográfica proporcionou sustentação teórica as situações exigidas, bem como na definição de termos específicos referente à área pesquisada. A natureza de uma pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características: tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e os pesquisador como principal instrumento; os dados coletados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é muito maior que com o produto; o significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (LÜDKE; ANDRÉ, 2007).

A triagem dos estudos e a análise das referências foi por meio da bibliográfica narrativa podem sujeitar-se à parcialidade dos autores, e é apropriada para a comprovação teórica de trabalhos conclusivos de curso na esfera acadêmica, particularmente: artigos, monografias, dissertações e teses (BIBLIOTECA DANTA MOREITA LEITA, 2018). Foram utilizados das pesquisas acadêmicas referentes a

abordagem e os resultados do Censo Agropecuario (2017), disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html). O mapa temático foi elaborado no software livre QGIS Las Palmas 2.18 (www.qgis.org).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O açaí é um fruto tipicamente brasileiro que possui importante função socioeconômica e ambiental para as suas respectivas regiões produtoras. O extrativismo do açaí constitui-se por peculiaridades da agricultura familiar, que carecem de força trabalho e que exigem determinado conhecimento técnico para o devido manuseio, bem como na colheita e extração. O Brasil em 2017 produziu cerca de 450.153 toneladas de açaí (Figura 1). O Estado do Pará, maior produtor do país, nesse ano produziu 397.069 toneladas do fruto o que representou 88% da produção do país, seguido do Amazonas com 5% e Amapá com 4%.

Conforme o Censo Agropecuário (2017) no Brasil foram 65.996 estabelecimentos que fizeram a extração do açaí em 2017. No Pará foram cerca de 45.655 estabelecimentos, que representou 69% na extração vegetal do açaí no país (Figura 1). Em seguida, temos o Amazonas com 19% dos estabelecimentos no país. Por outro lado, os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Santa Catarina e Distrito Federal apresentaram, apenas, 1 estabelecimento com produção desse fruto.

Desde os anos de 1990 algumas ações concretas no sentido de elevar a produção por meio do manejo, tanto em açais originários quanto naqueles que já contam com manuseio técnico de plantio sustentável estão sendo realizadas, tanto em áreas alagadiças quanto em regiões de terra firme. Outro ponto que deve ser considerado são as pesquisas visando o desenvolvimento e aperfeiçoamento genético do gênero. Dessa iniciativa, passou-se a cultivar BRS-Pará, criada pela Embrapa Amazônia Ocidental para o manejo e plantio em condições de terra firme sob um sistema de irrigação (OLIVEIRA; FARIAS NETO, 2004).

Entretanto, as pesquisas de aperfeiçoamento de técnicas, ainda, estão em fase de experimentos e descobertas como, por exemplo, no que diz respeito à distinção genotípica de descendência e de exemplares individuais de açazeiro (FARIAS NETO et al., 2012). Na literatura está estabelecida a necessidade pela comunidade científica de que é preciso uma expansão de dados e informações referentes a esta cultura, aumentando a quantidade de estudos voltados à região Norte do Brasil de onde o açazeiro tem sua origem e, por isso, deveriam concentrar-se nessa região onde há mais volume produtivo (GASPARINI et al., 2015).

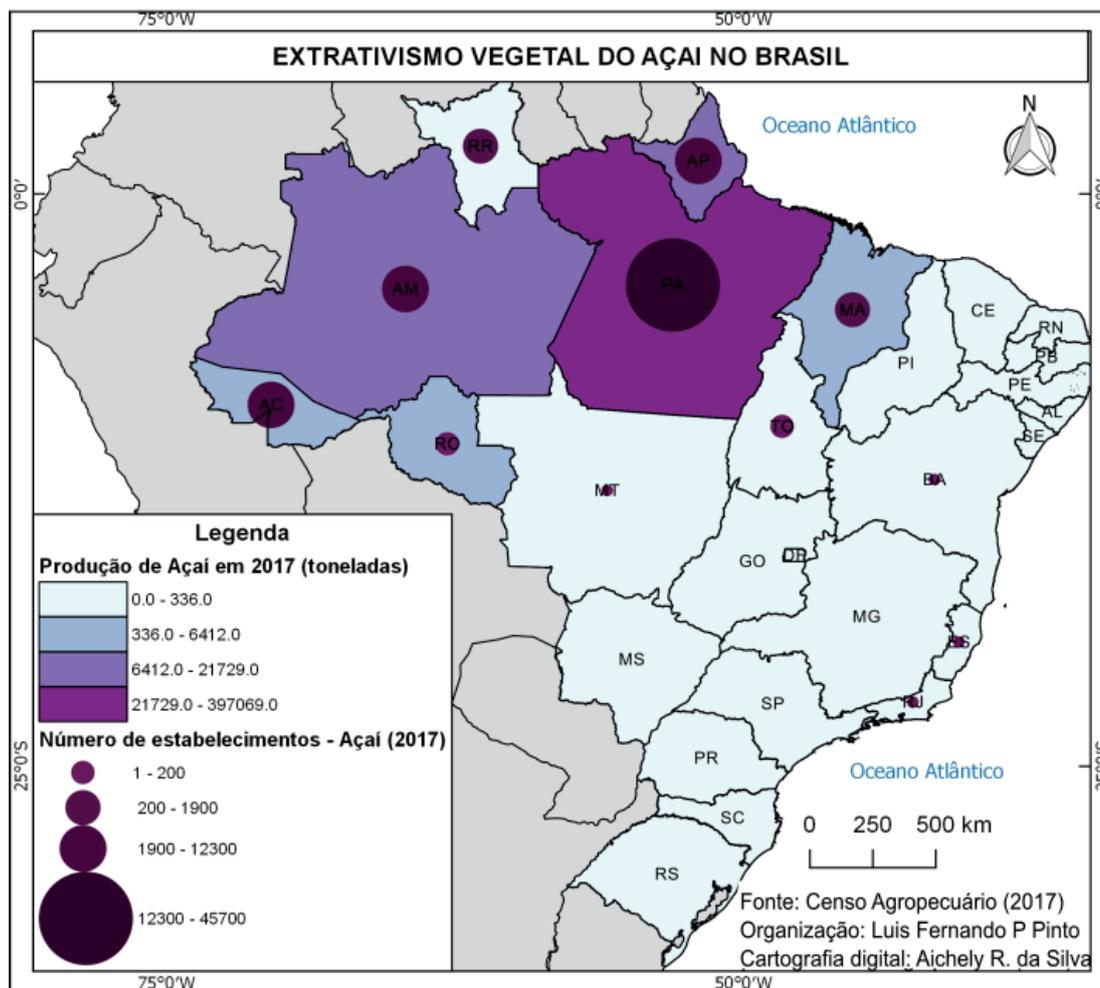


Figura 1 – Produção de açai e número de estabelecimentos em 2017.

Org: Autor (2019)

Considerando a relevância comercial do açazeiro, fica claro que a ampliação do plantio em outras regiões nos quais possuem características naturais propícias ao seu desenvolvimento é muito favorável. O zoneamento agroclimático é utilizado para o reconhecimento de locais mais propícios ao plantio de terminada cultura em regiões que possuam elementos agroclimáticos e econômicos apropriados que podem oferecer um desenvolvimento significativo da espécie. Essa técnica fundamenta-se no resultado de vetores que estabelecem as qualidades agroclimáticas identificadas nas mais variadas faixas territoriais (SANTOS et al., 2000). O zoneamento agroclimático vem sendo amplamente empregado em estudos científicos para inúmeras outras culturas – café, algodão, cana-de-açúcar, pessegueiro, acerola, manga, *Pinus*, seringueira, entre outros (WREGGE, 2005; SOUZA et al., 2006; AZEVEDO; SILVA, 2007; PILAU et al., 2007; CARAMORI et al., 2008; PORTELA et al., 2008; CASTRO et al., 2010; DALLACORT et al., 2010; PEZZOPANE et al., 2010; FARIAS NETO et al., 2012).

Paralelamente, tem sido utilizadas técnicas de geotecnologias, Sistema de Informações Geográficas (SIG) que ajudam nas pesquisas do zoneamento

agroclimático, agrupando e oferecendo essas informações pertinentes através de mapas temáticos. Dessa maneira, o zoneamento agroclimático demonstra-se importante por criar condições de melhor aproveitamento dos recursos naturais facilitando o manuseio da cultura, oferecendo um ciclo ativo de produção sustentável e geradora de renda (PEZZOPANE et al., 2012).

Na Figura 2, conforme dados do IBGE (2019) o aumento do valor da produção foi de 177% em cinco anos, entre 2012 a 2017 no Brasil. A quantidade produzida em toneladas passou de 199 mil em 2012 para 220 mil em 2017. Neste sentido, a produção de açaí no Brasil apresentou crescimento de 214%, entre 2004 a 2015, sendo a região Norte a principal produtora de açaí, nos Estados do Pará e Amazonas, além de parte do Estado do Maranhão (JUNQUEIRA; BASSO; SOUZA, 2017). O comércio do açaí está em pleno crescimento, tanto no mercado interno quanto no externo, o que impulsionará o aumento de novas áreas de plantio estritamente comercial em algumas regiões do Brasil (OLIVEIRA; FARIAS NETO; QUEIROZ, 2013).

Esse interesse pela produção em grande quantidade deve-se pelo fato de que a popularização nacional da polpa de açaí, que anteriormente era apenas um fruto consumido localmente, passou a conquistar novos mercados transformando-se em um dos pilares socio-econômicos da região produtora (OLIVEIRA; FERREIRA; SANTOS, 2007). No entanto, vale lembrar que o crescente volume das exportações, vem ocasionando uma certa dificuldade na obtenção do produto e consequentemente fazendo com que seus preços sofressem uma alta de valorização no mercado encarecendo o produto para o consumidor local no maior período do ano, principalmente na entressafra que acontece de janeiro a junho (NASCIMENTO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2011).

Um dos reflexos desse aumento nos preços do açaí, foi o desenvolvimento de mais áreas manuseadas nos alagadiços, estimulando também a criação de mais açazais irrigados em terra firme. Sob essa ótica, é evidente verificarmos que houveram alguns benefícios no manejo, no crescimento exponencial da produção e na elevação dos níveis de qualidade dos frutos (SANTANA; CARVALHO; MENDES, 2008).

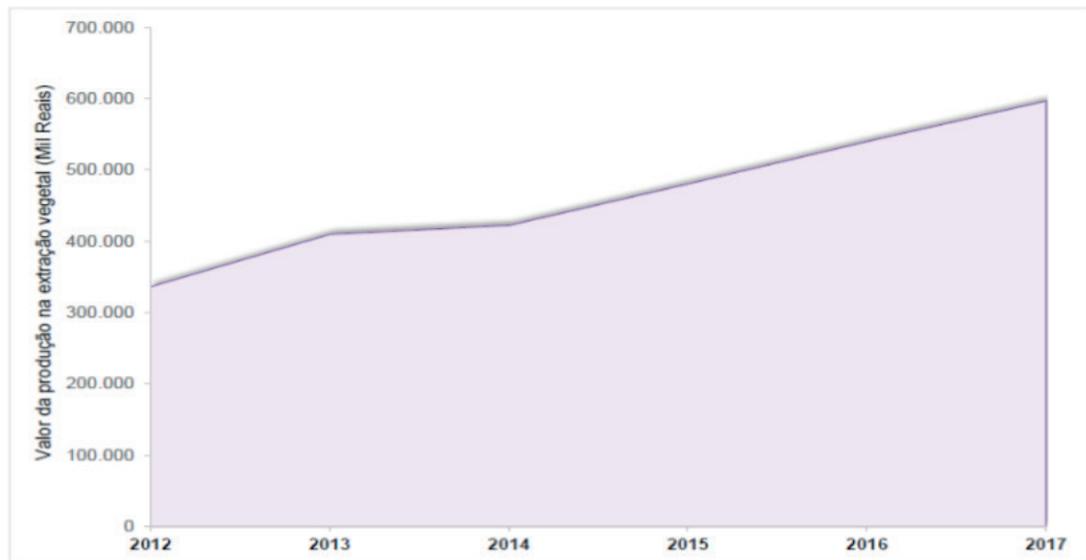


Figura 2 – Valor da produção na extração do Açaí (em mil reais).

Fonte: SIDRA (2019)

Por outro lado, é necessário que se criem mecanismos para que a produção/comercialização do açaí contribua efetivamente para o desenvolvimento regional, de forma que beneficie os produtores e a sociedade. Para Corrêa (2016) na cadeia produtiva do açaí, os ribeirinhos que trabalham na produção entregam o açaí para os outros atores, como: atravessadores, cooperativas e agroindústrias. Esses ribeirinhos poderiam ser orientados e apoiados a beneficiar e produzir a polpa, mas isso depende de um projeto maior de fomento ao desenvolvimento regional.

4 | MELHORAMENTO GENÉTICO NA CULTURA DO AÇAÍ

A partir do desenvolvimento do mercado nacional e internacional de açaí, além da produção de áreas ribeirinhas, o plantio é realizado também, em terra firme. A palmeira do açaí cultivada em terra firme pode produzir mais de 140 kg por hectare, enquanto, na floresta inundada a produção pode chegar a mais de 270 kg por hectare (FAO, 2017). Observa-se também, a utilização de áreas que antes eram utilizadas para pastagem de gado ou de agricultura de subsistência (DIMENSTEIN; FARIAS NETO, 2008).

Os programas de aperfeiçoamento vegetal apresentam como intuito principal a seleção de cultivares que somem a elevada produtividade, outros atributos esperados pelos produtores, processadores e consumidores. No que diz respeito à melhora genética do açaizeiro, os meios mais empregados consistem na instalação e seleção de progênies (descendentes) de população aberta, em geral, baseada na produção de frutos (Figura 3).

Pequeno produtor (conhecimento empírico)



CONHECIMENTO

Cultivo em terra firme e tecnologia na irrigação



Figura 3 – Contribuição do conhecimento empírico para as inovações tecnológicas no cultivo do açai

Fonte: Autor, 2019.

Na cultura do açai, além de se selecionar frutos com vista à alta produtividade, fato que contribui com os envolvidos na cadeia de processos, os processadores possuem o interesse por frutos de tamanho menor, que por conta do maior número de frutos por peso e da maior área de processamento que produz quantidade mais elevada de suco (FARIAS NETO; RESENDE; OLIVEIRA, 2011).

Os cultivares de açazeiro em terra firme são realizados com a utilização de sementes provindas de populações naturais (ecotipos) ou de programas de melhoria. Os ecotipos ou variedades são tipos de açai que desenvolvidos em ambientes naturais e que apresentam alguma característica morfológica diferente, podendo-se mencionar: o açai-branco, o açai-roxo ou comum, o açai-açu, o açai-chumbinho, o açai-espada, o açai-tinga e o açai-sangue-de-boi (OLIVEIRA; FARIAS NETO; QUEIROZ, 2013). A Embrapa Amazônia Oriental vem desenvolvendo pesquisas com o melhoramento genético e práticas de irrigação e adubação de açazeiro de terra firme para produção na entressafra (OLIVEIRA et al., 2007). Os primeiros resultados são apresentados a técnicos extensionistas em área de produtor no município de Igarapé-Açu, nordeste do Pará.

No melhoramento de plantas mais resistentes, os métodos de análise genética exercem função primordial no diagnóstico das quantidades genéticas dos candidatos, proporcionando uma escolha mais precisa. A escolha da técnica de seleção, entre os ascendentes de meio-irmãos ou, então entre e dentro dos ascendentes de meio-irmãos, em uma análise de ascendentes é determinada depois de examinar os resultados dos padrões e dos ganhos genéticos. Considerando que o maior

comércio de açaí está relacionado ao tipo roxo ou tem antocianinas – responsável pela pigmentação rubi que apresentam a capacidade de produção superior a dez cachos anualmente, possuindo bom peso e elevado rendimento de frutos e da parte utilizada para extração da polpa (OLIVEIRA; FERREIRA; SANTOS, 2007).

Entre esses fatores que contribuem para seleção de frutos mais produtivos estão a luminosidade e o processo de germinação. A capacidade de desenvolvimento da planta pode ser alusiva à possibilidade de adaptar-se às circunstâncias luminosas do local. As sementes apresentam sensibilidade à baixa temperatura, sendo inviabilizadas quando armazenadas em temperaturas inferiores a 15°C. Para se manter a ‘vida útil’ das sementes sugere-se que a redução dos níveis de água não ultrapassem o decréscimo de 37%, sendo importante também, conservá-las em embalagens de polietileno e armazená-las em espaços com temperatura de 20°C. Tais medidas possibilitam a estocagem por até seis meses sem que ocorra perda do poder germinativo (NASCIMENTO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2011). Em regiões inundáveis o açaizeiro cresce no entorno de vegetações de pequeno porte com baixa luminosidade.

Sampaio e Bernardes (2004) estudaram o resultado da incidência solar no princípio do desenvolvimento de novas plantas de *Euterpe oleracea* em sistemas agroflorestais da cidade de Bragança - Pará. Os autores mencionados constataram grande maleabilidade no desenvolvimento e na capacidade de absorção solar acessível, perante o grau de intensidade de irradiação. Os mesmos verificaram que a adaptação na área de irradiação vai do abundante sombreamento até a grande intensidade de irradiação, concluindo que o desenvolvimento aumentou cerca de 80% com o fornecimento de luz e que a capacidade de adaptação aumentou conforme os anos de vida dos açaizeiros.

O princípio do desenvolvimento da *Euterpe* em diversos níveis de luminosidade, na Mata Atlântica no estado de Santa Catarina, foi menor em situações com grande sombreamento (cerca de apenas 2% a 6% da incidência solar) e expostas totalmente ao Sol, e o maior desenvolvimento ocorreu perante incidência solar de 20% a 30%, revelando pouca eficiência competitiva em áreas abertas e mediante céu nublado (NAKAZONO; COSTA; FUTATSUG; PAULILO, 2001).

De acordo com a categorização da germinação das palmeiras, o desenvolvimento germinativo é moderadamente devagar e heterogêneo. O aparecimento dos brotos começa após 25 dias do plantio e firma-se após os 50 dias. As sementes provenientes de frutos maduros e plantadas logo após a extração da polpa, apresentado nível de umidade maior do que 40% a 45%, normalmente manifestam germinação maior que 90% (NASCIMENTO; OLIVEIRA; CARVALHO, 2011). A escolha da técnica de seleção, entre os ascendentes de meio-irmãos ou então entre e dentro dos ascendentes de meio-irmãos, em uma análise de

ascendentes é determinada depois de examinar os resultados dos padrões e dos ganhos genéticos. Para que a escolha de plantas anexadas aos ascendentes seja realizada, além de haver semelhanças genéticas no interior dos componentes, esta particularidade deve expor grande herdabilidade, visto que a seleção é realizada baseada na análise de plantas distintas dentro do componente; assim sendo, a taxa de acerto é menor à alcançada quando a seleção é efetuada a partir da média ou nos totais de componentes. Este fator é devido ao encolhimento da ação das falhas durante os experimentos no qual se empregam médias, ao invés de indivíduos, como método de seleção (HIGA; SILVA, 2006).

O fruto do açaí é a base da economia de mais de 20 municípios, apenas, no Pará cerca de 25.000 famílias estão diretamente envolvidas em atividades de extração, transporte, comercialização e industrialização desses frutos. Conforme Oliveira (2005) a produtividade pode ser com o sistema de manejo dos açaizais nativos, assim ampliando a produção de insumos do açaizeiro e ainda estimular o reflorestamento da região. Segundo Souza e Souza (2018) os principais consumidores do produto no exterior são Estados Unidos, Japão, Argentina e Chile.

Neste sentido, o aumento na produção do açaí está sendo é impulsionado pela adoção de inovações tecnológicas no processo produtivo, com a ampliação dos cultivos em terra firme, utilizando tecnologia de irrigação e pela alta de preço do fruto no mercado, determinado pela demanda. Corrêa (2016) ressalta que é necessário um projeto de desenvolvimento regional para a Amazônia, baseado na realidade e nas sociedades, especialmente, nas áreas produtoras do açaí. Tal projeto poderia ser desenvolvido pelo princípio da produção agroecológica que produz sem destruir o ambiente, porém, seria necessário incluir as pessoas que participam desse processo, melhorando as suas condições de existência.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa foram analisadas as principais influências do melhoramento genético na cultura do açaí para obter um processo produtivo mais rentável que poderá contribuir para o desenvolvimento regional, especialmente, da região amazônica. O Estado do Pará é o maior produtor nacional do fruto do açaí, abastecendo o mercado local, regional e internacional. Entretanto, outras unidades da federação como Bahia, Espírito Santo e Rio Janeiro estão produzindo esse fruto, mas em menor escala.

A cadeia produtiva do açaí engloba diversos atores sociais, tais como: ribeirinho, atravessador, associação e agroindústria. A produção do açaí no Brasil é, principalmente, extrativista realizada pela agricultura familiar com baixa tecnologia empregada no processo. A relação do extrativista que antes comercializava, apenas

o palmito do açaí começa a mudar, passando para o cultivo do fruto, a dedicação para uma melhor produtividade e o reflorestamento das áreas. A produção desse fruto contribui em vários aspectos regionais, tais como: renda, valorização cultural, aumento da qualidade de vida, crescimento do número de empregos diretos e indiretos, desenvolvimento regional de forma sustentável e investimentos em pesquisas, além da preservação da natureza.

Constatou-se também que o método de modelos mistos é o mais aplicado em esquemas de melhoramento genético de gêneros mais resistentes, principalmente, para o cultivo irrigado. O conhecimento empírico do produtor/extrativista está dando apoio para o avanço tecnológico na produção do açaí, especialmente, para superar a limitação da oferta do produto, como em períodos da entressafra. Para isso, técnicas como a domesticação e o melhoramento genético estão ampliando a capacidade de produção e a abrangência do mercado nacional e internacional. Os produtos ofertados no mercado com base no açaí demonstram influências importantes na economia brasileira, e com tendência de crescimento devido ao potencial ambiente mercadológico para os produtos advindos do açaí, como alimentícios, farmacêuticos e estéticos.

Neste sentido, sugere-se, que outros estudos sejam desenvolvidos para discutir e fortalecer o tema da presente pesquisa. Deve-se considerar as variáveis como: poder de compra dos produtores, a melhoria da qualidade de vida, o mercado (local, regional, nacional e internacional), e a legislação que protege esse ambientes.

REFERÊNCIAS

ALLARD, R. W. **Principles of plant breeding**. 264 p. New York: John Wiley & Sons Press, 2001.

ARAÚJO, S. A. C.; DEMINICIS, B. B. Fotoinibição da fotossíntese. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 7, n. 4, pp. 463-472, out./dez. 2009.

ATROCH, A. L. **Avaliação e seleção de progênies de meios-irmãos de guaranazeiro (*Paullinia cupana var. sorbilis* (Mart.) Ducke), utilizando caracteres morfoagronômicos**. 2009. 72 f. Tese (doutorado). UFAM - Universidade Federal do Amazonas. Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA. Manaus: UFAM/INPA, 2009.

AZEVEDO, P. V. de.; SILVA, F. D. dos. S. Risco climático para o cultivo do algodoeiro na região nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 22, n. 3, pp. 408-416, 2007.

BIBLIOTECA DANTE MOREIRA LEITE. **O que é Revisão da Literatura?** Instituto de Psicologia. USP – Universidade de São Paulo. p. 2. Disponível em: <<http://www.ip.usp.br/portal/images/biblioteca/revisao.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

BRASIL. **Alimentos Regionais Brasileiros**. MS - Ministério da Saúde. SAS - Secretaria de Atenção à Saúde. DAB - Departamento de Atenção Básica. 2. ed., 486 p. ISBN: 978-85-334-2145-5. Brasília: MS/SAS/DAB, 2015.

CARAMORI, P. H. et al. Zoneamento agroclimático para o pessegueiro e a nectarineira no estado do

Paraná. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 4, pp. 1.040-1.044, 2008.

CASTRO, F. S. et al. Zoneamento agroclimático para espécies do gênero *Pinus* no estado do Espírito Santo. **Floresta**, v. 40, n. 1, pp. 235-250, 2010.

CAVALCANTE, A. S. L. **Respostas morfogenéticas in vitro de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) e de cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex. Spreng.) Schum)**. 2001. 124 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia). UFC - Universidade Federal do Ceará. Fortaleza: UFC, 2001.

CEDRIM, P. C. A. S.; BARROS, E. M. A.; Nascimento, T. G. Do. Propriedades antioxidantes do açai (*Euterpe oleracea*) na síndrome metabólica. **Braz. J. Food Technol.**, v. 21, p.1-7, 2018.

CONFORTO, E. C.; CONTIN, D. R. Desenvolvimento do açaizeiro de terra firme, cultivar Pará, sob atenuação da radiação solar em fase de viveiro. **Bragantia**, v. 68, n. 4, pp. 979-983. 2009.

CORRÊA, R. B. A PRODUÇÃO DO AÇAÍ NA AMAZÔNIA TOCANTINA: PERSPECTIVA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Anais... XVIII Encontro de Nacional de Geografos**. São Luis – MA, 2016.

COSTA, C. J.; MARCH, I. E. C. S. **Germinação de sementes de palmeiras com potencial para produção de agroenergia**. Informativo nº 18. pp. 39-50. Abrates, 2008.

CRUZ, C. D. **Princípios da genética quantitativa**. UFV - Universidade Federal de Viçosa. Viçosa: UFV, 2005.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html. Acesso em: 04 de jun. 2019.

DALLACORT, R. et al. Aptidão agroclimática do pinhão manso na região de Tangará da Serra, MT. **Revista Ciência Agronômica**, v. 41, n. 3, pp. 373-379, 2010.

DAPONT, E. E. C. **Aceleração da Germinação e Sombreamento na Formação de Mudas de Açaí**. 2012. 74 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Federal do Acre - UFAC. Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Rio Branco: UFAC, 2012.

DIMENSTEIN, L.; FARIAS NETO, J. J. T. de. **Dados preliminares para a produção de frutos em açaizeiros sob irrigação em terra firme no Estado do Pará**. pp. 139-144. Fortaleza: Instituto Frutal, 2008.

EMBRAPA RONDÔNIA. **Cultivo do Açaizeiro (*Euterpe oleracea* Martius) no Noroeste do Brasil**. Editor técnico: Victor Ferreira de Souza et al. Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2018. 90 p.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Palm trees and diverse other species**. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i2360e/i2360e04.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2019.

FARIAS NETO, J. T. de; MULLER, A. A.; OLIVEIRA, M. S. P.; ESPÍRITO SANTO, D. E.; SILVA, M. A. Variabilidade genética entre duas procedências de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Martius). **Boletim de Pesquisa Florestal**, n. 46, pp. 97-104, 2003.

FARIAS NETO, J. T. de; et al. Parâmetros genéticos e ganhos com a seleção de progênies de *Euterpe oleracea* na fase juvenil. **Cerne**, v. 18, n. 3, p. 515-521. Cerne, 2012.

FARIAS NETO, J. J. T. T. de; QUEIROZ, J. J. A. A. L. L. de. Açaizeiro: Cultivo e Manejo para Produção de Frutos. **Anais... ENAAG 2013 - VI Encontro Amazônico de Agrárias**. UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia. 20 p. Belém: UFRA, 2013. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/994953/1/CULTIVO20.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

FARIAS NETO, J. T. de; RESENDE, M. M. D. D. V. V. de; OLIVEIRA, M. do S. P. de. Seleção Simultânea em Progênes de Açaizeiro Irrigado para Produção e Peso do Fruto. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 2, p. 532-539, 2011.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Fruticultura - Açaí**. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol2FruticAcai.pdf>. Acesso em: 04 de jun. 2019.

GAMA, J. R. V.; BOTELHO, S. A.; BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S. Estrutura e potencial futuro de utilização da regeneração natural de floresta de várzea alta no município de Afuá, Estado do Pará. **Ciência Florestal**, v. 13, n. 2, p. 71-82, 2003.

GASPARINI, K. A. C.; FONSECA, M. D. S.; PASTRO, M. S.; LACERDA, L. C.; SANTOS, A. R. dos. Zoneamento agroclimático da cultura do açaí (*Euterpe oleracea Mart.*) para o estado do Espírito Santo. **Revista Ciência Agronômica**, v. 46, n. 4, p. 707-717, 2015.

HIGA, A. R.; SILVA, L. D. **Certificação da Produção de Sementes e Mudanças de Espécies Florestais Nativas**. pp. 65-77. Curitiba: FUPEF, 2006.

JUNQUEIRA, A. A.; BASSO, V. M.; SOUZA, N. D. de. Evolução da produção de açaí no período de 2004 a 2015. **Anais... I SEAFOR – Semana de Aperfeiçoamento em Engenharia Florestal**. UFPR, 2017.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 531 p.

LÜDKE, M. M.; ANDRÉ, M. M. E. D. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 10. reimp. São Paulo: EPU, 2007.

MARTINS, G. A.; PINTO, R. L. **Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**. São Paulo: Atlas, 2001.

NAKAZONO, E. M.; COSTA, M. C.; FUTATSUG, K.; PAULILO, M. T. S. Crescimento inicial de *Euterpe edulis Mart.* em diferentes regimes de luz. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 24, n. 2, p. 173-179, 2001.

NASCIMENTO, W. M. O. do; OLIVEIRA, M. S. P. de; CARVALHO, J. E. U. de. **Produção de mudas de açaizeiro a partir de perfilhos**. Comunicado Técnico nº 231. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011.

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. **Açaí**. Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de Produção nº 4. 2. ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2006.

OHASHI, S. T.; KAGEYAMA, P. Y. **Variabilidade genética entre populações de açaizeiro (*Euterpe oleracea Mart.*) do estuário amazônico**. Belém: CEJUP, 2004. pp. 11-26.

OLIVEIRA, M. do S. P. de; NETO, J. T. de F. **Açaizeiro para Produção de Frutos em Terra Firme**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2005. Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 114 p.

OLIVEIRA, M. M. do S. P. de; FARIAS NETO, J. T. de. **Cultivar BRS-Pará: açaizeiro para produção de frutos em terra firme**. Comunicado Técnico nº 114. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. pp. 1-3.

OLIVEIRA, M. do S. P. de; FERREIRA, D. F.; SANTOS, J. B. dos. Divergência genética entre acessos de açaizeiro fundamentada em descritores morfoagronômicos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, p. 501-506, 2007.

- OLIVEIRA, M. do S. P. de; _____; LEMOS, M. A.; SANTOS, V. F.; SANTOS, E. O. Correlação fenotípicas entre caracteres vegetativos e de produção de frutos em açaizeiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 22, n. 1, p. 1-5, 2000.
- OLIVEIRA, M. do S. P. de; AMORIM, E. P.; SANTOS, J. B. dos; FERREIRA, D. F. Diversidade genética entre acessos de açaizeiro baseada em marcadores RAPD. **Ciênc. agrotec.**, v. 31, n. 6, p. 1645-1653, 2007.
- PAIVA, J. R.; CAVALCANTA, J. J. V.; BARROS, L. M.; CORRÊA, M. C. M.; MAIA, M. C. C.; COSTA FILHO, A. B. Seleção de clones de cajueiro comum pelo método em tandem e índice de classificação. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 3, p. 765-772, 2007.
- PEZZOPANE, J. E. M. (2012). **Agrometeorologia: aplicações para o Espírito Santo**. 174 p. Alegre: CAUFES, 2012. 174 p.
- PEZZOPANE, J. E. M. et al. Zoneamento de risco climático para a cultura do café Conilon no Estado do Espírito Santo. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 41, n. 3, p. 341-348, 2010.
- PILAU, F. G. et al. Zoneamento agroclimático da heveicultura para as regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 15, n. 2, p. 161-168, 2007.
- PIÑA-RODRIGUES, F. M. C. **Palestra apresentada em evento da Rede de Sementes RIOESBA**. Curitiba: FUPEF, 2002. pp. 13 - 40.
- PORTELA, G. L. F. et al. Zoneamento agroclimático da cultura da mangueira no Estado do Piauí. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, n. 4, p. 1.036-1.039, 2008.
- SAMPAIO, L. S.; BERNARDES, M. S. **Radiação e crescimento de plantas jovens de açaizeiro em sistemas agroflorestais**. Tese (Doutorado em Fitotecnia). Universidade de São Paulo - USP. Piracicaba: USP, 2003. 59 p.
- SANTANA, A. C. de; CARVALHO, D. F.; MENDES, F. A. T. **Análise sistêmica da fruticultura paraense: organização, mercado e competitividade empresarial**. Belém: Banco da Amazônia, 2008. 255 p.
- SANTOS, A. R. et al. Zoneamento agroclimático para a cultura do café *conilon* (*Coffea canephora* L.) e *arábica* (*Coffea arabica* L.), na bacia do Rio Itapemirim, ES, Brasil. **Engenharia na Agricultura**, v. 8, n. 1, p. 19-37, 2000.
- SIDRA. IBGE. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6615>. Acesso em: 05 de jun 2019.
- SILVA, I. M.; SANTANA, A. C. de; REIS, M. S. Análise dos retornos sociais oriundos de adoção tecnológica na cultura do açaí no estado do Pará. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, v. 2, n. 3, p. 25-37, 2006.
- SILVA, M. M. C.; ANDRADE, A. da. **Estabelecimento de Teste de Progênie de *Euterpe oleracea* MART. (AÇAÍ)**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais). Universidade Federal do Amazonas - UFAM. Faculdade de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais e Ambientais. Manaus: UFAM, 2011. 102 p.
- SOUZA, L. G. de S. e; SOUZA, M. R. de S. Crescimento da produção de açaí e castanha-do-brasil no Acre. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 10, n. 3, 2018.
- SOUZA, M. J. H. de. et al. Potencial agroclimático para a cultura da acerola no Estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 2, p. 390-396, 2006.

TONETTI, E. L.; NEGRELLE, R. R. B. Dinâmica de banco de sementes de plântulas de palmitero em ambiente natural. **Scientia Agrária**, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2001.

TSUKAMOTO FILHO, A. A.; MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N. MORAIS, A. R. Aspectos fisiológicos e silviculturais do palmitero (*Euterpe edulis Martius*) plantado em diferente tipo de consórcio no município de Lavras, Minas Gerais. **Cerne**, v. 7, n. 1, pp. 41-53, 2001.

VENTURIERI, G. C.; SOUZA, M. S. de; CARVALHO, J. E. U de; NOGUEIRA, O. L. **Plano de manejo para os polinizadores do açaizeiro *Euterpe oleracea* (Arecaceae)**. Rio de Janeiro: FUNBIO, 2014. pp. 97-129.

WREGGE, M. S. et al. Regiões potenciais para cultivo da canade-açúcar no Paraná, com base na análise do risco de geadas. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 13, n. 1, p. 113-122, 2005.

ÍNDICE REMISSIVO

A

acolhimento 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66

Acolhimento 56, 67

ACOLHIMENTO 56

Alfabetização 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 50, 55, 102, 104, 206, 221, 223, 228, 233, 234

Aluno adulto 68, 69, 70, 72, 74, 76, 78, 103

Alunos 3, 5, 33, 35, 37, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 99, 100, 102, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 127, 139, 141, 142, 151, 152, 153, 161, 172, 173, 174, 175, 181, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 212, 220, 221, 223, 224, 228, 231, 233, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 250, 256, 257, 267, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304

Aprendizado 40, 55, 63, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 94, 116, 148, 150, 151, 201, 202, 225, 226, 239, 242, 256, 277, 301

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 40, 49, 50, 51, 52, 55, 60, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 112, 113, 117, 127, 148, 153, 154, 167, 168, 173, 175, 195, 196, 200, 201, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 221, 222, 223, 224, 226, 228, 229, 232, 237, 239, 242, 243, 244, 247, 248, 251, 257, 274, 289, 291, 292, 293, 294, 295, 301

Aprendizagem na EJA 98, 103

B

Base Nacional Comum Curricular 47, 135, 146, 168, 169, 172, 176, 177, 225, 229, 251, 252

C

competências 46, 49, 51, 167, 169, 172, 173, 174, 176, 197, 209, 223, 225, 226, 227, 236, 245, 250, 251, 256, 258, 294

Competências 168

Contexto político 155

Cultura do Açaí 14, 16, 20, 21, 23, 26, 27

Currículo 36, 60, 89, 93, 94, 98, 99, 101, 102, 103, 129, 172, 177, 179, 188, 189, 192, 195, 220, 229, 237, 275, 277, 281, 300, 304

D

Desenvolvimento Regional 14, 20, 23, 24, 25

Desinteresse 79, 80, 81, 83, 84, 114, 122, 139

Dificuldades 31, 44, 46, 47, 63, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 84, 85, 106, 112, 127, 129, 155, 157, 203, 206, 207, 210, 212, 231, 233, 241, 245, 287, 294, 295, 302

Distrator 209, 215, 217, 218, 219

E

Educação Infantil 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 117, 169, 201, 208

Educacionais 3, 9, 37, 64, 93, 94, 140, 141, 144, 168, 174, 186, 195, 200, 201, 203, 211, 236, 237, 241, 244, 246, 254, 271, 278, 290, 298, 301, 302, 304, 306, 308

EJA 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 43, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 98, 99, 101, 102, 103, 179, 180, 181, 186, 187, 192, 231, 232, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 244, 245, 246, 247, 279, 282

ENEM 140, 209, 210, 211, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 298

Ensino 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 32, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 112, 113, 114, 117, 118, 127, 135, 136, 138, 139, 140, 146, 150, 152, 153, 154, 162, 167, 169, 170, 172, 173, 175, 177, 179, 180, 181, 186, 187, 188, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 209, 210, 212, 213, 221, 222, 223, 224, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 254, 257, 258, 259, 271, 272, 276, 279, 280, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 291, 293, 294, 301, 308

Ensino da arte 40, 41

Ensino Infantil 56, 60, 61, 62, 66

Ensino médio 10, 10, 12, 39, 43, 80, 91, 96, 135, 140, 169, 179, 181, 186, 187, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 209, 221, 223, 226, 234, 238, 241, 243, 246, 250, 259, 279, 282, 283, 293, 294

Ensino Superior 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 241, 250, 254, 272

Erro 112, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 217, 218, 219, 220

Escola sem Partido 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Estudo colaborativo 40

Evasão escolar 10, 12, 238, 244, 247, 275, 277

F

Formação de Professores 1, 2, 3, 7, 38, 87, 89, 91, 92, 95, 96, 97, 165, 167, 169, 171, 174, 175, 177, 246, 251, 253, 254, 258, 259

Formação inicial e continuada de professores 87, 248, 251

G

Gênero 15, 17, 25, 29, 30, 35, 37, 38, 141, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 190

Gramsci 136, 137, 138, 144, 146

H

História oral 118

Homossexualidade 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 164

I

Inclusão 29, 31, 35, 37, 38, 40, 45, 85, 91, 103, 156, 161, 187, 202, 204, 207, 208, 235, 239, 300

Inglês 52, 148, 150, 151, 152, 153

Inteligência Coletiva 40, 41, 46, 47

J

Jogos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 83, 84, 86, 93, 105, 106, 107, 111, 112, 113, 116, 117, 148, 151

L

Letramento 1, 2, 3, 4, 5, 48, 49, 51, 55, 101, 103, 104, 170, 247

Letramento Digital 48, 51

M

Material Dourado 105, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116

Maternidade precoce 8, 9, 11

Melhoramento Genético 14, 16, 20, 21, 23, 24

Metodologias Padronizadas 194

Múltiplas linguagens 46, 48

N

Nova Identidade do Professor 168

Números Racionais 105, 106, 107, 114, 116

O

ONG 52, 126, 127, 128, 133, 136

Orientação sexual 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 159, 160, 162

P

Partido 124, 127, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 162, 163, 164

Pobreza 9, 10, 118, 119, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 130, 132, 133, 134

Políticas Públicas 29, 34, 38, 43, 89, 91, 118, 132, 133, 155, 156, 157, 158, 161, 163, 165, 166, 186, 196, 204, 232, 235, 237, 238, 245, 246, 247, 250, 269, 305, 306

Potencializador de aprendizagem 98

Práxis 35, 37, 87, 100, 198, 247, 301

Professores 1, 2, 3, 5, 7, 8, 33, 38, 49, 55, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 112, 113, 139, 141, 142, 143, 163, 165, 167, 169, 171, 174, 175, 176, 177, 189, 190, 197, 201, 209, 212, 213, 220, 225, 231, 233, 237, 241, 242, 245, 246, 248, 251, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 275, 277, 281, 284, 285, 287, 290, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 302, 308

Profissão 81, 89, 95, 171, 174, 175, 179, 181, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 253, 257

Projeto Jovem de Futuro 194, 195, 196

Psicologia 11, 24, 58, 67, 175, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 187, 191, 192, 193, 208

Q

QR code 105, 106, 107, 110

R

Reflexão 2, 5, 6, 7, 42, 48, 50, 59, 68, 74, 75, 77, 87, 88, 96, 143, 158, 161, 167, 172, 188, 189, 191, 192, 197, 198, 199, 207, 213, 221, 222, 225, 229, 230, 239, 242, 244, 251, 256, 257, 258, 278, 285, 286

Relação Público-Privado 194

S

Sensoriais 182, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207

Sexualidade 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 308

Smartphone 98, 99, 100, 102, 103

Socialização 4, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 206, 223, 235, 251

T

Trabalho 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 17, 36, 43, 44, 45, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 106, 111, 112, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 127, 130, 131, 133, 138,

147, 149, 150, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 179,
181, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 195, 197, 199, 200, 202, 203, 210, 219, 221,
222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 234, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 246,
251, 252, 268, 269, 272, 273, 274, 275, 277, 278, 279, 281, 282, 285, 287, 288, 290, 293,
294, 301, 302, 305

Transformações sociais 233

Transpessoal 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 191, 192, 193

W

Weber 136, 137, 138, 144, 147

 **Atena**
Editora

2 0 2 0