

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E PROBLEMAS CONTEMPORÂNEOS - VOL. 1



CBE 2022

**Maria Geralda de Miranda
Arlinda Cantero Dorsa
Katia Eliane Santos Avelar
Helena Portes Sava de Farias
Bruno Matos de Farias**



escrever INSTITUTO

epitaya
Editora

Maria Geralda de Miranda
Arlinda Cantero Dorsa
Katia Eliane Santos Avelar
Helena Portes Sava de Farias
Bruno Matos de Farias
(Organizadores)

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E PROBLEMAS
CONTEMPORÂNEOS – VOL.1

1ª Edição



Rio de Janeiro – RJ
2022

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

E24 Educação, tecnologia e problemas contemporâneos [livro eletrônico]: vol.1
/ Organizadores Maria Geralda de Miranda... [et al.]. – Rio de Janeiro, RJ:
Epitaya, 2022.
236p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87809-52-6

1. Educação. 2. Tecnologia educacional. 3. Prática de ensino. I. Miranda,
Maria Geralda de. II. Dorsa, Arlinda Cantero. III. Avelar, Katia Eliane Santos.
IV. Farias, Helena Portes Sava de. V. Farias, Bruno Matos de.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda
Rio de Janeiro / RJ
contato@epitaya.com.br
<http://www.epitaya.com.br>



Maria Geralda de Miranda
Arlinda Cantero Dorsa
Katia Eliane Santos Avelar
Helena Portes Sava de Farias
Bruno Matos de Farias
(Organizadores)

EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E PROBLEMAS
CONTEMPORÂNEOS – VOL.1



Rio de Janeiro – RJ
2022

CONSELHO EDITORIAL

EDITOR RESPONSÁVEL	Bruno Matos de Farias
MARKETING / DESIGN DIAGRAMAÇÃO/ CAPA	Helena Portes Sava de Farias Bruno Matos de Farias
REVISÃO	A revisão de todos os textos publicados neste livro é de responsabilidade de seus autores

COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Dr. Adriano Rosa - USU
Profa. Dra. Ana Maria Pires Novaes - FAETEC
Profa. Dra. Ana Valéria de Figueiredo da Costa - UERJ
Profa. Dra. Jacqueline de Cassia Pinheiro Lima - UNESA
Prof. Dr. Jeferson Pistori - UCDB
Profa. Dra. Larissa Escarce Bento Wollz - UFRJ
Prof. Dr. Luis Carlos Ferreira - UNILAB
Profa. Dra. Luciane Pinho de Almeida - UCDB
Prof. Dr. Marcus Alexandre de Pádua Cavalcanti - UNISUAM
Profa. Dra. Marinei Almeida - UNEMAT
Profa. Dra. Marjolly Priscilla Bais Shinzato - UNIDERP
Prof. Dr. Mohammad Najjar - UFRJ
Profa. Dra. Marcia Cristina Pereira Spindola
Profa. Dra. Rebeca de Alcantara e Silva Meijer - UNILAB
Profa. Dra. Patrícia Maria Dusek - UNISUAM
Profa. Dra. Maria Alice Nunes Costa - UFF

APRESENTAÇÃO

O livro **Educação, Tecnologia e Problemas Contemporâneos, Vol. 1**, traz estudos e pesquisas em andamento, apresentados no Congresso Brasileiro de Educação, sobre diversas temáticas, que agora é fundamental discutir, em razão do avanço célere da era digital e dos desafios que ela coloca para as sociedades nas diversas áreas: produção, serviços, emprego, comunicação, educação e cultura, entre tantas outras.

No Ensino Superior, seguindo Pereira (2019), a partir dos anos 2000, ampliou-se o acesso de parcelas importantes da classe trabalhadora a essa modalidade de ensino. Foi quando assistimos a uma diversificação quanto à renda, origem escolar, cor e escolaridade dos pais do público que consegue acessar as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas, “porém muito aquém do que se possa denominar por massificação e/ou certificação em massa, conforme análise de Ristoff (2014)”.

Como também assinalou a autora, não é demais destacar o caráter histórico e profundamente elitizado do ensino superior brasileiro (PEREIRA, 2019). Mas é fato que a sua diversificação coloca problemas importantes que professores, pesquisadores e educadores precisam discutir visando sempre a inclusão de uma maior quantidade de alunos.

No Brasil, infelizmente, ainda convivemos com graves problemas como o analfabetismo e o analfabetismo funcional, o que impedem as pessoas de progredirem, e, em consequência, de terem mobilidade social.

É preocupante ver em nosso país que parte significativa dos alunos concluem os ensinos Fundamental e Médio sem o domínio de competências como ler e entender os sentidos de um texto. Assim como escrever com sentido. E esse problema acompanha o aluno para a universidade.

Claro está que precisamos pensar sobre muitos dilemas da educação brasileira e lutar para garantir políticas públicas educacionais que garantam a “instrução”, em sentido amplo, sobretudo em tecnologia, para que os estudantes consigam trabalhar e progredir. Vale dizer que a falta de computadores e acesso à internet deixou milhares de alunos de todos os níveis de ensino sem estudar em 2020 e 2021, quando o ensino passou a ser remoto, por causa da pandemia. O analfabetismo digital é também um grave problema e precisa ser discutido.

A Agenda 2030, por meio do Objetivo do Desenvolvimento 4, orienta os estados no sentido de assegurar a igualdade de acesso para todos os

homens e mulheres à educação técnica, profissional e superior de qualidade, a preços acessíveis, incluindo à universidade, bem como a orientação de que meninas e meninos completam o ensino primário e secundário que deve ser de acesso livre, equitativo e de qualidade, e que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.

Assim, os organizadores desse livro esperam contribuir com estudos e pesquisas sobre diversos temas ligados à educação.

REFERÊNCIAS

PEREIRA, Larissa Dahmer. **Revista Flecha do Tempo**, São Paulo, n. 1, p. 67-86, jan./ jun. 2019. Disponível em: <http://flechadotempo.nemesscomplex.com.br/index.php/flechadotempo/article/view/52/17>. Acesso: 10 mar 2022.

RISTOFF, D. O novo perfil do campus brasileiro: uma análise do perfil socioeconômico do estudante de graduação. In: **Avaliação**. (Campinas), Sorocaba, v.19, n.3, p. 723-747, nov. 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772014000300010&lng=en&nrm=isso. Acesso: 03 mar 2022.

Os organizadores

SUMÁRIO

COMUNICAÇÃO ORAL

EDUCACIÓN Y DERECHOS HUMANOS. DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS PARA AMÉRICA LATINA.....	11
<i>Grit Kirstin Koeltzsch</i>	
PROFISSIONALIZAÇÃO DE GUIAS DE ECOTURISMO PARA ÁREAS E PROTEÇÃO AMBIENTAL.....	17
<i>Marco Antônio Diniz; Francisco Alexandre Araújo Barros; Maria Geralda de Miranda</i>	
A GAMIFICAÇÃO E SEUS IMPACTOS NO COTIDIANO ESCOLAR EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	35
<i>Anne Caroline Silva Azevedo; Antony Thiago Silva; Luana de Castro Teixeira Bueno</i>	
ATITUDES DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA.....	39
<i>Dilson Henrique Ramos Evangelista; Cristiane Johann Evangelista</i>	
O TRABALHO DOCENTE E A ESCOLA EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	51
<i>Heidi Sirlei de Oliveira Lima; Maria Elizabete Souza Couto</i>	
PERCEPÇÕES SOBRE O COVID-19 EM TRABALHADORES EM ESPAÇOS EDUCATIVOS DA UNIVERSIDADE NACIONAL DE JUJUY, ARGENTINA.....	55
<i>Soledad Silvia Limpe; Ignacio Felipe Bejarano; Rafael Ángel Carrillo</i>	
LETRAMENTO LITERÁRIO E FORMAÇÃO DO LEITOR: A LEITURA COMPARTILHADA COM O CONTO DE FICÇÃO CIENTÍFICA.....	58
<i>Juciene Dias da Luz; Maria Elizabete Souza Couto</i>	
IMPACTO DO ENSINO SUPERIOR NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO SOBRE ECONOMIA CIRCULAR PARA O SETOR INDUSTRIAL.....	62
<i>Ricardo César Vieira da Silva Junior; Patricia Bilotta; Maria Geralda de Miranda</i>	
AS ATIVIDADES LÚDICAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APONTAMENTOS INICIAIS.....	75
<i>Estefânia Coelho Chicarelli; Marcia Cristina Argenti</i>	

MULHERES NO ESPAÇO PENAL FEMININO DE TRÊS LAGOAS- MS: MÚLTIPLOS OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO E CULTURA HISTÓRICA...79	
<i>Michela Vanessa Crisóstomo Coimbra Martins; Jaqueline Aparecida Martins Zarbato</i>	
INFÂNCIA, GÊNERO E EDUCAÇÃO INFANTIL: ENTRELAÇANDO CONCEITOS.....91	
<i>Ariane Crociari; Marcia Argenti Perez</i>	
ECONOMIA CIRCULAR: DESAFIOS E IMPACTOS EM TEMPOS DE EXCLUSÃO SOCIAL E CRISE AMBIENTAL.....95	
<i>Waldirene de Cássia Dantas; Maria Geralda de Miranda</i>	
CONTRIBUIÇÃO DA ARTE NO DESENVOLVIMENTO DA LEITURA ESCOLAR.....114	
<i>Admmauro Gommes; Walmir de Melo Ferreira; Janilson Sales; Greici Kelly Bellosso; Antônio de Souza Júnior; Luiz Alberto Machado</i>	
WEBQUEST NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO.....124	
<i>Nadielli Maria dos Santos Galvão</i>	
DETALHAMENTO ESTRUTURAL DA ARENA DA AMAZÔNIA – CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO – UNISOCIESC/ CAMPUS JARAGUÁ DO SUL141	
<i>Natan Barnabé; Higor Borges; Denise Dias; Fellipe de Brum Quadros; Marielly Silva; Gabriele Volz Machado; Paula Roberta dos Santo; Bruno Matos de Farias</i>	
ROBÓTICA COM SUCATA: CONTRIBUIÇÕES DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA.....149	
<i>Lucas Portela Moraes</i>	
A EDUCAÇÃO NÃO - FORMAL: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO HUMANA DE JOVENS E ADULTOS.....160	
<i>Luciene R. S. Carvalho; Maria Elizabete Souza Couto</i>	
TESES RELACIONADAS A LABORATÓRIOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2022.....164	
<i>Mayanne Brenda de Souza Sirqueira; Maria Clara Montel Gomes; Cristiane Johann Evangelista; Dilson Henrique Ramos Evangelista</i>	
O ELEMENTO ESTÉTICO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA.....172	
<i>Thalles Campos Almeida</i>	

A FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE PARA O ENSINO HÍBRIDO: REFLEXÕES A PARTIR DOS PERIÓDICOS DA CAPES.....	179
<i>Joyce Frade Alves do Amaral; Marcelo Diniz Monteiro de Barros</i>	
A IMPORTÂNCIA DA METACOGNIÇÃO DURANTE A SIMULAÇÃO CLÍNICA: O SABER FAZER CONSCIENTE.....	189
<i>Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues; Thais Lazaroto Roberto Cordeiro; Gerson Alves Pereira Júnior; Maurício Abreu Pinto Peixoto</i>	
ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS DA COBERTURA DO ESTÁDIO NACIONAL DE BRASÍLIA - MANÉ GARRINCHA.....	194
<i>Gabriela Eduarda Corrêa; Paula Roberta dos Santos; Bruno Matos de Farias</i>	
SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	205
<i>Gerson Luíz de Carvalho Carrêra; Arthur Gonçalves Machado Junior</i>	

PÔSTER

MAPEAMENTO DE ESTUDANTES EGRESSOS COM ATUAÇÃO PROFISSIONAL EMPRESARIAL.....	219
<i>Danubia Gama Macedo; Katia Lorena Cardoso Sena; Ana Beatriz Schuindt do Amaral; Maíze Fraga Souza; Maria Eduarda Ramos de Queiroz; Nádia Cuiabano Kunze</i>	
ASPECTOS METACOGNITIVOS PRESENTES NA APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS.....	222
<i>Luciana Rocha dos Santos; Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues; Mauricio Abreu Pinto Peixoto</i>	
O ENSINO DE LINGUA PORTUGUESA EM TEMPOS DE AULA REMOTA-UM BREVE ESTUDO DE CASO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM SÃO MIGUEL DO GUAMÁ.....	224
<i>Samuel Pereira Campos; Ana Cristina da Silva</i>	

PETEATRANDO E A PROMOÇÃO DA SAÚDE POR MEIO DO LÚDICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	225
<i>Natália Liberato Norberto Angeloni; Daniel Borges Dutra; Victoria Laura Facin; Fernando Ribeiro dos Santos; Aires Garcia dos Santos Junior</i>	
PROMOÇÃO DA SAÚDE DE ADOLESCENTES: ARTICULAÇÃO DE SABERES ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA.....	228
<i>Pedro Augusto Pereira de Leiros Ferreira; Thalita Vitorino dos Santos; Paulo Matheus Loureiro Costa; Carolaine Pereira Barbosa Bernardo Cunha; Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues</i>	
EGRESSOS DO IFMT QUE SÃO SERVIDORES PÚBLICOS FEDERAIS: VERIFICAÇÃO POR MEIO DE SOFTWARE.....	230
<i>João Victor Brugnago de Rezende; Gabriel Felix da Silva; Matheus de Paula Abido; Graziano Farias de Souza; Ed Wilson Tavares Ferreira; Nádia Cuiabano Kunze</i>	
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE: UMA PARCERIA DE SUCESSO NAS AÇÕES DE SAÚDE.....	232
<i>Caroline Pereira Barbosa Bernardo Cunha; Thalita Vitorino Dos Santos; Paulo Matheus Loureiro Costa; Pedro Augusto Pereira de Leiros Ferreira; Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues</i>	
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: PERFIL EXECUTADO POR UMA IES DO SUL DE MINAS GERAIS, ENTRE 2016 E 2021.....	234
<i>Waldecy Lopes Junior; Eric Batista Ferreira; Dalmo Arantes de Barros; Elisângela Monteiro Pereira; Eliane Garcia Rezende</i>	
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA FLORESTA POR ALUNOS DE SEXTOS E NONOS ANOS DE ESCOLAS PÚBLICAS EM CARAJÁS PA.....	236
<i>Cláudio Gustavo Borges de Aguiar</i>	



EDUCACIÓN Y DERECHOS HUMANOS. DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS PARA AMÉRICA LATINA

Grit Kirstin Koeltzsch

UE-CISOR/CONICET-Universidad Nacional de Jujuy

Las bases de la educación, los derechos humanos, así como la promoción de la educación en derechos humanos (*Human Rights Education*) se declararon por primera vez a nivel internacional con la adopción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) de las Naciones Unidas (1948) con los principios consagrados en el artículo 26 sobre el derecho a la educación. Cabe aclarar la circunstancia histórica en la cual nace la declaración, la mitad del siglo XX, luego de la Segunda Guerra Mundial, la situación colonial que aún no se había terminado, además, se inicia la Guerra Fría con nuevas confrontaciones a nivel internacional. Si bien es cierto que el documento se basa en la teoría eurocéntrica de lo que se entiende por derechos, deberíamos hacer hincapié en un hecho que no es de menor importancia, me refiero a la participación de mujeres en la construcción de la declaración, en particular, mujeres que podemos ubicar en el marco de una nueva coalición entre el Este y el Sur, o lo que también puede llamarse eje de la descolonización (BURTON, 2019). Si bien fue Eleanor Roosevelt quien obtuvo un papel importante como primera presidenta de la Comisión de Derechos Humanos, ella misma tuvo que enfrentarse a mujeres 'subalternas' quienes se impusieron en contra de ideas conservadoras defendidas por Roosevelt. Una de estas mujeres fue Minerva Bernardino, diplomática y líder feminista de la República Dominicana, cuyo aporte fue fundamental en las deliberaciones sobre la inclusión de la "igualdad de derechos de hombres y mujeres" en el preámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos.¹ Además, participaron otras latinoamericanas, la brasileña Bertha Lutz y la uruguaya Isabel de Vidal, entre mujeres de la India, por ejemplo, Hansa Mehta a quien se le atribuye el mérito de cambiar la frase de "Todos los hombres nacen libres e iguales" a "Todos los seres humanos nacen libres e iguales" en el Artículo 1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.² Otra delegada de la India fue Lakshmi Menon, quien debatía con firmeza el concepto del "relativismo colonial", con el que se trataba de negar los derechos humanos a las personas que vivían en países sometidos a dominación colonial. En relación a la igualdad de derechos en el matrimonio desempeñó una función esencial Begum Shaista Ikramullah del Pakistán.

En este escenario, cabe mencionar a las participantes de Europa del Este, Evdokia Uralova, de la República Socialista Soviética de Bielorrusia, quien fue la Relatora de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer ante la Comisión de Derechos Humanos en 1947. Uralova fue la defensora firme en relación a la igualdad de salario para las mujeres y empujó

¹ <https://www.un.org/es/observances/human-rights-day/women-who-shaped-the-universal-declaration>.

² Ibidem.



para que se estipule en el artículo 23 lo siguiente: “Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual”.³ Además, junto con Fryderyka Kalinowska, de Polonia, y Elizavieta Popova, de la Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas, puso de relieve los derechos de las personas que viven en territorios no autónomos (Artículo 2). La participación de estas mujeres debe ser reconocida y destacada, ya que fue crucial para la articulación política de los derechos humanos como concepto inclusivo (ADAMI, 2015), pero también es un ejemplo de agencia femenina. Para el campo de la educación debe ser una inspiración y motivación para reflexionar críticamente, reconocer la importancia de los vínculos Este-Sur, pero también para plantearnos diariamente que la cuestión de los derechos humanos no puede quedar en un discurso simbólico.

Ahora bien, hoy en día se reconoce la universalidad de los derechos humanos, sin embargo, y trabajando desde nuestra posición del sur global, deberíamos plantearnos preguntas críticas acerca de ¿qué es lo humano en los derechos humanos?, ¿quién es el ser humano?, y ¿qué se entiende por derecho? Digo esto, para no caer en un discurso donde el ser humano es el centro del universo, separando el alma del cuerpo y donde se le da más importancia al alma que al cuerpo como se estipula en la tradición cristiana-occidental. Por lo tanto, ante cualquier análisis decolonial sobre los derechos humanos se necesita comenzar con la descolonización del concepto de humano lo que plantea Maldonado-Torres (2017, p. 117). Esto implica el análisis de lo humano y de los derechos humanos, por un lado, desde la perspectiva de la colonialidad del poder, del saber y del ser (CASTRO-GÓMEZ & GROSGOUEL, 2007; LANDER, 2000 y QUIJANO, 2000), y por el otro, incluir las voces femeninas que introducen otras ideas, por ejemplo, en relación al ser humano y la naturaleza, desde la perspectiva del ecofeminismo de Vandana Shiva (1988), la colonialidad interna, las mujeres andinas y el feminismo poscolonial de Silvia Rivera Cusicanqui (2010), y las teorías decoloniales de Gayatri Spivak (2003), para mencionar algunas. Sabemos que es una tarea que requiere no solamente la comprensión (*verstehen*), sino también reconocer otros conocimientos y la des-exotización del ‘Otro’ para llegar a una “visualización de los conocimientos subalternizados” (RESTREPO, 2007, p. 301).

En relación a la noción de derecho, Spivak (2004) nos plantea una teoría interesante en su texto “*Rightening Wrongs*” (“Corregir Errores”), donde plantea que si hablamos de ‘derecho’ o lo ‘correcto’ también deberíamos definir qué es lo equivocado. En este sentido, Spivak sostiene que, tener derechos (*rights*) implica hacer la referencia a un sujeto, sea individual o colectivo, mientras no existe un uso paralelo para lo opuesto (*wrongs*). Cuando analizamos la situación en el presente, cabe preguntarse ¿cómo podemos hablar de derechos humanos cuando se categorizan según ascendencia refugiados de guerra en la frontera exterior de la UE (Unión Europea)? En dicho momento, cuando pueden entrar a la UE más fácilmente

³ Ibidem.



las personas ucranianas y no los residentes de Ucrania con ascendencia de países de África o la India, solamente para mencionar un ejemplo de la actualidad. O sea, de repente se reconoce una ‘deuda’ con el pueblo ucraniano como europeos, antes de la guerra ignorados y tratados como ‘tercermundistas’, y ahora, ante el conflicto mayor de la guerra con la Federación Rusa, los gobernadores de Europa Central tratando de “corregir errores”. O como nos indica Spivak:

“Human Rights is not only about having or claiming a right or a set of rights, it is also about rightening wrongs, about being the dispenser of these rights. The idea of Human Rights, in other words, may carry within itself the agenda of a kind of social Darwinism – the fittest must shoulder the burden of rightening the wrongs of the unfit – and the possibility of an alibi (2004, p. 223-224).

Ahora bien, desde los planteos de Spivak se entiende que la cuestión no solamente es tener o reclamar derechos, también se trata de plantearnos las dimensiones de lo que llamamos derechos humanos, sobre todo para la educación considerando los acontecimientos históricos concretos en nuestra América, la subalternidad y la representación de los diversos sujetos poscoloniales. En relación al campo de la educación, se propone considerar el vínculo entre los derechos humanos y la educación a partir de tres dimensiones propuestas por Lohrenscheit (2002): 1.) La educación como derecho humano fundamental, 2.) los derechos humanos a través de la educación y 3.) los derechos humanos en la educación. Por un lado, esto requiere reflexionar críticamente sobre la situación del presente en el siglo XXI, indagar sobre la política de derechos humanos que a menudo nos lleva a los límites de la eficacia, considerando las crisis y conflictos mundiales, las guerras, los actos de terrorismo y los regímenes autoritarios, son sólo algunas problemáticas a tenerse en cuenta. Por el otro, destacar la importancia de entender la enseñanza de derechos humanos como proceso continuo de práctica, diálogo y comunicación para la formación de personalidades responsables dentro de la sociedad a nivel local, regional y global. Esto lleva a integrar los derechos humanos en la educación como un principio holístico con la activa participación de todos los involucrados.

Esto también nos exige retomar ideas sobre la corporificación de las palabras y la ética y estética en la educación planteados por Freire (2002). De esta manera revalorizar las prácticas culturales y aplicar una propuesta colaborativa entre educador y educado mediante un proceso de aprendizaje social basado en la responsabilidad, la percepción y la comprensión de la realidad. Así unir las tres dimensiones las cuales de alguna manera propone el Artículo 26, iniciando con el derecho a una educación básica gratuita, pero luego llegar a un nivel de comprensión y tolerancia hacia el ‘Otro’. Dicho artículo establece:



La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.⁴

De ahí sugiero repensar la educación de los derechos humanos en América Latina lo que significa para el educador asumir un compromiso social, tener en claro las limitaciones de un modelo colonial del sistema educativo y un imaginario feliz de los Derechos Humanos, sobre todo hacer el esfuerzo para deshacer estas estructuras. Enseñar con responsabilidad debe ser diferente al “adoctrinamiento de los niños en el nacionalismo, el discurso de la resistencia, el identitarismo” (SPIVAK, 2004, p. 563). Este enfoque nos debe llevar a comprender y reconocer el sujeto, pero el “sujeto viviente, corporal, intersubjetivo y prático” (ROSILLO MARTÍNEZ, 2016, p. 746).

Finalmente, creo que es necesario repensar los términos y el contenido de las conversaciones sobre la educación en derechos humanos colonial/decolonial, ir más allá de lo que ya sabemos sobre los derechos humanos, y en acuerdo con Becker (2021, p. 1), buscar “explorar los conocimientos pluriversales de los derechos humanos y problematizar los derechos humanos”. Es decir, deconstruir y repensar lo que significa el ser humano, porque solamente una humanidad pluriversal puede comprender los diferentes espacios-tiempos, las formas de ser-cuerpo, las diversas formas de pensar, reconocer múltiples conocimientos y compartir de manera pacífica el espacio que llamamos tierra.

Referências

ADAMI, R. On subalternity and representation: Female and postcolonial subjects claiming universal human rights in 1948. **Journal of Research on Women and Gender**, v. 6, p. 56-66, 2015.

BECKER, A. Decolonial human rights education: changing the terms and content of conversations on human rights. **Human Rights Education Review**, v. 4, n. 2, p. 49–68, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7577/hrer.3989>.

BURTON, E. Hubs of Decolonization. African Liberation Movements and ‘Eastern’ Connections in Cairo, Accra, and Dar es Salaam. En L. Dallywater, C. Saunders & H. A. Fonseca (eds.) **Southern African Liberation**

⁴ La Declaración Universal de Derechos Humanos (1948). Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>



Movements and the Global Cold War “East”: Transnational Activism 1960–1990. Boston, MA: De Gruyter, 2019, p. 25–56.

CASTRO-GÓMEZ, S. & GROSFUGUEL, R. (eds.). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global.** Bogotá: Universidad Javeriana y Siglo del Hombre Editores, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogía de la autonomía:** Saberes necesarios para la práctica educativa. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2002.

LA DECLARACIÓN UNIVERSAL DE DERECHOS HUMANOS (1948). Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>.

LANDER, E. (ed.). **La colonialidad del saber.** Eurocentrismo y ciencias sociales: Perspectivas latinoamericanas. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES-UCV); Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2000.

LOHRENSCHEIT, C. Zum Zusammenhang von Menschenrechten und Bildung. **Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik**, v. 25, n. 4, p. 2-5, 2002. DOI: 10.25656/01.6196.

MALDONADO-TORRES, N. On the Coloniality of Human Rights. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 114, p. 117-136, 2017. DOI: 10.4000/rccs.6793.

QUIJANO, A. Coloniality of Power, Eurocentrism, and Latin America. **Nepantla: Views from South**, v. 1, n. 3, p. 533-580, 2000.

RESTREPO, E. Antropología y colonialidad. En: S. GOMEZ CASTRO Y R. GROSFUGUEL (eds.) **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá de capitalismo global.** Bogotá: Siglo del Hombre Editores, 2007, p. 289-304.

RIVERA CUSICANQUI, S. **Ch'ixinakax Utxiwa:** Una reflexión sobre las prácticas y discursos descolonizadores. Buenos Aires: Tinta Limón, 2010.

ROSILLO MARTÍNEZ, A. Repensar derechos humanos desde la Liberación y la descolonialidad. **Direito & Práxis**, v. 7, n. 13, p. 721-749, 2016. DOI: 10.12957/dep.2016.21825

SHIVA, V. **Staying Alive.** Women, Ecology and Survival in India. New Delhi: Kali for Women y London: Zed Books, 1988.



SPIVAK, G. C. ¿Puede hablar el subalterno? **Revista Colombiana de Antropología**, v. 39, p. 297-364, 2003.

SPIVAK, G. C. Rightening Wrongs. **The South Atlantic Quarterly**, v. 103, n. 2/3, p. 523-581, 2004.



PROFISSIONALIZAÇÃO DE GUIAS DE ECOTURISMO PARA ÁREAS E PROTEÇÃO AMBIENTAL

Marco Antônio Diniz

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Francisco Alexandre Araújo Barros

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Maria Geralda de Miranda

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Resumo

O Parque Municipal do Mendanha, localizado no bairro de Campo Grande, no município do Rio de Janeiro, é uma Unidade de Conservação Ambiental, que apresenta um potencial ecoturístico inegável, por reunir características peculiares que proporcionam caminhadas e atividades ecoturísticas. O presente artigo apresenta uma proposta de formação de curso de Guia Ecoturístico para discentes da rede estadual de ensino público do Estado do Rio de Janeiro. Espera-se que tal curso forme estudantes do final do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino e que proporcione uma formação voltada ao mercado de trabalho, que permita o empreendedorismo turístico. E, ainda, que abra um nicho no setor turístico e que revele que o Parque Municipal da Serra do Mendanha pode ser um *lócus* de atuação de guias de ecoturismo formada pelo curso.

Palavras-Chave: Unidade de Conservação; Ecoturismo; Discentes; Capacitação.

Introdução

No atual contexto socioeconômico brasileiro, o setor do turismo apresenta resultados que nos convence acreditar que esta atividade econômica representa um mercado de trabalho promissor e tendências ao crescimento. Destaca-se o segmento do Ecoturismo, que tem relação direta com o desenvolvimento sustentável e proporciona paralelamente empreendimentos turísticos alavancando o desenvolvimento local de uma região.

Para Costa (2002), Costa (2013) Teles (2011, o Brasil encontra-se no pleno desenvolvimento turístico em especial o Rio de Janeiro). Não se pode deixar de afirmar que o turismo para atingir seu pleno funcionamento necessita de um conjunto de serviços que o cerca. De acordo com Teles



(2011), não se pode esquecer que o turismo enquanto atividade se baseia em três elementos operativos: o tempo livre, o rendimento e as condições e sanções locais que permitem a atividade turística. O turismo pode ser entendido como um conjunto de técnicas baseadas em princípios científicos, os quais têm como objetivos prestar diferentes tipos de serviços às pessoas que utilizam seu tempo livre para viajar.

Candido (2003) afirma que o trabalho que visa à visitação aos ambientes naturais deve priorizar as questões ambientais para, em seguida, considerar as questões econômicas. É relevante lembrar que nas atividades de visitação, a relação do planejamento e gestão do ecoturismo e de fundamental importância.

Campos (2006) considera que a demanda do turismo em locais de conservação ambiental, como Parques Ecológicos, apresenta um fluxo contínuo e crescente, mas a falta de planejamento das atividades e a ausência de participação de comunidades locais nestes empreendimentos são ignoradas pela maioria dos empresários do ramo.

O autor ressalta mais um ponto, frisando que a participação mais efetiva de comunidades locais nas atividades ecoturísticas tornariam emergentes as ações eco sustentáveis. A efetivação dessas comunidades locais, nem sempre apresentam condições favoráveis a sua absorção a tarefas de visitação, pois requer uma formação e capacitação para exercer a função de um guia ecológico.

Os autores Santos (2008) e Candido (2003) convergem em posições semelhantes. Dizem que todo profissional envolvido com questões de visitação em locais naturais, o treinamento e a capacitação se relevam fundamentais, e a capacitação dos recursos humanos torna-se essencial para promover a ideia de conservação desses espaços.

As afirmações dos autores Ribas e Hickenbick (2012) reforçam que os cursos de aperfeiçoamentos, capacitações, formação de guias ecológicos e seus respectivos reconhecimentos e regulamentações ainda são incipientes no Brasil. Embora que a dimensão territorial brasileira seja repleta de biodiversidade, permitindo um potencial turístico enorme, essas ações apresentam perspectivas promissoras.

O Ministério de Meio Ambiente (MMA) recomenda que pessoas que desenvolvem funções de guiar visitas em Unidades de Conservação sejam devidamente cadastradas nestas Unidades, pois se trata de pessoas com bagagem de conhecimentos ambiental relevante e desempenha um papel importante na experiência do um visitante, através o legado ambiental, transmitido numa visita guiada e na interpretação durante essas visitas. (MMA, 2006).

Sendo assim, o condutor ou monitor desses espaços ambientais deve ser um profissional de extrema importância nesse segmento ecoturístico, além de auxiliar os órgãos ambientais e culturais no



monitoramento das áreas que atuam, e por ser a principal fonte de rendimento econômico.

Considerando os diferentes autores e suas abordagens, o presente artigo aborda a temática do ecoturismo e sua relação com a capacitação de monitores locais, especificamente discente da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro, sua formação e credenciamentos junto a Unidade de Conservação, em especial no Parque Municipal do Mendanha, de grande potencial turístico, bem como sua relação com a conservação ambiental.

O objetivo geral do artigo foi de apresentar a proposta do curso de guia de ecoturismo, já os objetivos específicos são o levantamento o potencial ecoturismo do Parque do Mendanha e apresentar a importância das atividades desenvolvidas na capacitação dos monitores na manutenção do patrimônio deste natural.

Materiais e Métodos

Trata-se de pesquisa bibliográfica e documental, com vista à implementação de um curso de guia de ecoturismo no Parque Municipal do Mendanha, envolvendo alunos do CIEP 392 Mario de Andrade, colégio de segmento da Rede Estadual de Ensino do Estado do Rio de Janeiro, subordinado a SEEDUC e Regional Metropolitana 4.

Questões Preliminares

Primeiramente, é importante conceituar Área de Proteção Ambiental, APA, que é uma categoria de Unidade de Conservação federal, que pertence ao grupo de UCs de uso sustentável e é destinada à preservação dos recursos ambientais como a fauna, flora, solo e recursos hídricos de forma socialmente justa e economicamente viável.

Em geral, a APA compõe uma área extensa, com um certo grau de ocupação humana e pode ser estabelecida em áreas de domínio público e privado, não sendo necessária a desapropriação das terras. No entanto, as atividades e usos desenvolvidos na APA estão sujeitos a um Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) específico. O ZEE é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que recorta as áreas da APA buscando o desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental através de permissividades e proibições.

Dentro da APA sempre existem as Áreas de Preservação Permanente, APP, um dos principais recortes do ZEE. Diferentemente das APAs, as APPs são áreas intocáveis, onde não é permitido construir, cultivar ou explorar economicamente. Os limites das APP são rigidamente definidos e monitorados pelos órgãos ambientais pois se trata de locais frágeis. Os



desmatamentos ilegais nas APPs causam erosões e deslizamentos, além de prejudicar nascentes, fauna, flora e biodiversidade dessas áreas.

O mercado turístico espera por guias de turismo com conhecimentos ambientais e competências profissionais. A partir deste contexto, partiu-se do pressuposto que as competências do Guia de Turismo precisam ser focalizadas em valores para um saber fazer e um saber ser mais humano, dualidade que têm forte conotação para a área que envolve os Guia de Turismo.

O Guia de Turismo tem um papel importante no sistema turístico, devendo ter competências para o desenvolvimento do ser e do fazer mais humano. A reformulação curricular nos cursos técnicos de Guia de Turismo, recriando os saberes constituídos, requerem competências inovadoras. Recentemente, as mudanças no Turismo têm enfatizado que o Guia de Turismo tenha a capacidade de transmitir não só a informação factual, mas também desenvolver competências, tais como: a interpretação e a comunicação interculturais, a capacidade de contextualizar informações, a transmissão de emoções, a mediação entre a comunidade local e os visitantes, proporcionando uma interação entre turistas e os espaços onde ocorre o guiamento, com os bens naturais e culturais de forma sustentável, monitorando e gerenciando o comportamento dos visitantes. (WEILER E BLACK, 2015)

Unidade de Conservação, UCs

Unidade de conservação UCs ou áreas naturais protegidas são porções do território, criadas pelo poder público federal, estadual ou municipal, com função de garantir a conservação da biodiversidade (SEMA, 2002)

São porções do território nacional, incluído as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou privado, legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos e limites definidos, e sob regimes especiais de administração, as quais se aplicam garantias adequadas de proteção.



Quadro 1: Tipologias das Unidades de Conservação

QUADRO 1
Tipologia das unidades de conservação federais

Grupo	Tipo	Finalidade	Presença de residentes
Proteção Integral	Estação Ecológica (Esec)	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.	Não
	Monumento Natural (Monat)	Proteger sítios naturais raros ou de grande beleza cênica.	Não
	Parque Nacional (Parna)	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Permite pesquisa, recreação e turismo ecológico.	Não
	Refúgio de Vida Silvestre (RVS)	Proteger ambientes naturais, assegurando a existência e reprodução de espécies da flora e fauna.	Não
	Reserva Biológica (Rebio)	Preservação integral da biota e demais atributos naturais.	Não
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental (APA)	Proteger a diversidade biológica e disciplinar o processo de ocupação.	Sim, mas com limites ao grau de ocupação humana.
	Área de Relevante Interesse Ecológico (Arie)	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso dessas áreas.	Sim, mas com pouca ocupação humana.
	Floresta Nacional (Flona)	Uso dos recursos florestais e pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.	Sim, é permitida a permanência de populações tradicionais que já a habitavam quando de sua criação.
	Reserva Extrativista (Resex)	Proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais residentes e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.	Sim, especialmente populações tradicionais cuja subsistência baseia-se no extrativismo.
	Reserva de Fauna (Refau)	Estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.	Sim, mas apenas para visitação pública.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Preservar a natureza assegurando as condições necessárias para a reprodução dos modos de vida das populações tradicionais.	Sim, especialmente populações tradicionais.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica. Só serão permitidas a pesquisa científica e a visitação com objetivos turístico, recreativo e educacional.	Sim, mas apenas do proprietário e funcionários diretamente ligados à gestão da UC.

Fonte: Adaptado de: D'Antona (2009); SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, 2000; Instituto Sócio-ambiental, 2008. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/uc/glossario>>. Acesso em: 20 fev. 2012.

A legislação ambiental brasileira é uma das mais completas do mundo, apesar de sofrer críticas por ambientalistas que demandam maior rigidez e fiscalização. Quando comparada com as leis de outros países, estamos um passo à frente.

Uma das principais leis ambientais atualmente é a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2.000 que instaura o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, estabelecendo critérios e normas para a criação,



implantação e gestão das unidades de conservação brasileiras. Existem no SNUC dois grupos de unidades de conservação: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

Figura 4: Organograma das Unidades de Conservação



Fonte: Sistema Nacional de Unidades de Conservação, 2012.

As APPs são definidas pelo Código Florestal Brasileiro, instaurado pela lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, como áreas na faixa marginal dos rios, topo dos morros, proximidade das nascentes, terrenos acima de 1.800m. Para a APP existir basta que a condição geográfica seja atendida, independente do domínio da área ou da vegetação existente, sendo assim, existem APP em terrenos privados e públicos, na zona rural e na zona urbana.

O Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, PNMSM

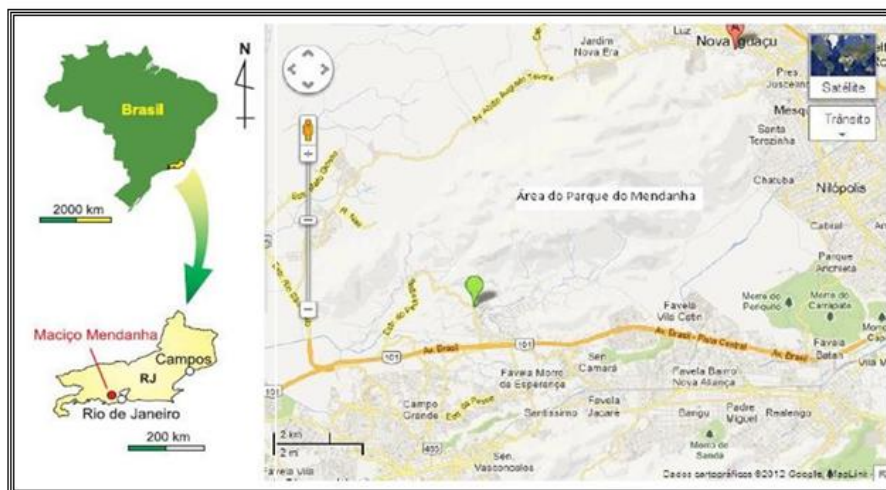


O Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, PNMSM, criado pela Lei Municipal n.1958, de 5 de abril de 1993, com área de 1.444,86 hectares, encontra-se totalmente situado no Município do Rio de Janeiro, localizado na borda sul do Maciço do Mendanha, também conhecido como Maciço do Gericinó ou Mendanha-Gericinó, que se apresenta na forma de um maciço montanhoso isolado no ambiente de articulação das baixadas de Sepetiba e da Guanabara.

O objetivo da Unidade de Conservação é assegurar a preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica representativos do Maciço do Gericinó-Mendanha, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Coordenadas Geográficas: coordenadas do quadrante Latitude Norte e Longitude Oeste de Greenwich, ponto superior esquerdo: Lat. 22/48'/46"S, Long.43/30'/55"W, ponto inferior direito: Lat. 22/51'/11"S, Long.43/28'/49"W.

Figura 5: Localização do PNMSM



Fonte: NASCIMENTO, 2013, p. 4. (adaptado)

Com área de aproximadamente 8.500 hectares, esse Maciço abrange as serras de Madureira, Marapicu, Gericinó e Mendanha, nos Municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Nilópolis, abrangendo um dos últimos grandes remanescentes de Mata Atlântica da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, Região Sudeste do Brasil.

No contexto estadual, segundo a divisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, definida pela Resolução nº 18 de 15/2/2007 do



Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a Unidade de Conservação está inserida na Região Hidrográfica V - Baía de Guanabara, que ocupa 5.815,66 km² ou 13,3% do Estado.

No contexto municipal, o PNM da Serra do Mendanha encontra-se inserido em zona de limites de duas bacias, a Bacia da Baía de Guanabara e a Bacia de Sepetiba, que ocupam 389,5km² ou 31,8% e 491,6 km² ou 40,2% do território do município, respectivamente.

Figura 6: Figura 5 Guarita de entrada do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha



Fonte: Arquivo pessoal de Pontes, J. A. L., 2011

A gestão do PNM da Serra do Mendanha é da Secretária Municipal do Meio Ambiente do Rio de Janeiro, através da Coordenadoria de Proteção Ambiental/Gerência de Gestão de Unidades de Conservação. O acesso à Unidade de Conservação é feito através da Estrada do Guandu do Sena, cujos extremos encontram a Avenida Brasil, respectivamente, na altura da entrada para o bairro de Bangu e na saída da localização do ônibus linha 812 (Campo Grande- Mendanha) que percorre a Estrada do Guandu do Sena.

O CIEP 392 Mário de Andrade

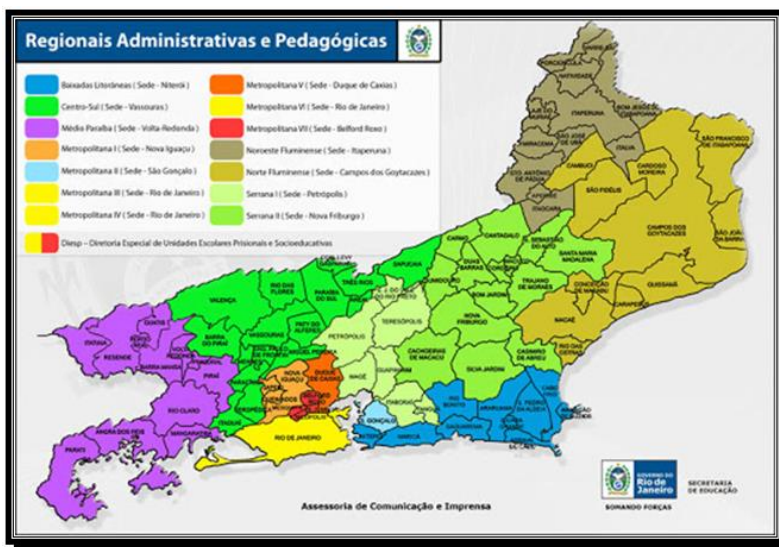
A Secretaria de Educação do Estado do Rio de Janeiro, SEEDUC, tem sua base como pontos focais administrativos as coordenadorias regionais, distribuídas pelo Estado do Rio de Janeiro, em especial a Unidade



Escolar CIEP 392 Mario de Andrade está submetida às Coordenadorias Metropolitanas IV.

A Coordenadoria Regional Metropolitana IV abrange os seguintes bairros: Anchieta, Bangu, Campo Grande, Cosmos, Costa Barros, Deodoro, Guadalupe, Honório Gurgel, Ilha de Guaratiba, Inhoaíba, Jabour, Jardim Bangu, Jardim Palmares, Magalhães Bastos, Paciência, Padre Miguel, Pavuna, Pedra de Guaratiba, Realengo, Ricardo de Albuquerque, Santa Cruz, Santa Margarida, Santíssimo, Senador Camará, Santíssimo, Senador Camará, Sepetiba, Vila Aliança, Vila Kennedy e Vila Militar. Endereço: Maria de Jesus Botelho, nº 100, bairro: Campo Grande, município: Rio de Janeiro, CEP: 23.080-280.

Figura 7: Regiões Administrativas e Pedagógicas



Fonte: SEEDUC, 2021.

O Centro Integrado de Educação Pública Mário de Andrade começou a funcionar em março de 1994. Como o próprio nome já antecipa, sua estrutura é a de CIEP (o antigo Brizolão) e de acordo com o projeto do ex-governador Leonel Brizola.

Tal escola fica bem localizada, numa área urbana, residencial, próxima a farmácias, mercados, igrejas etc., e de fácil acesso, porém só se tem somente uma linha de ônibus e transporte alternativo.

O CIEP atende uma clientela bastante diversificada, com alunos que moram em comunidades vizinhas e outros que moram em bairros afastados,



das mais variadas raças, gêneros, credos e nível social. Trabalha-se a diversidade e o respeito ao próximo.

Todos sabem que em nosso país, há tempos, observa-se a expansão do Ecoturismo. Nas últimas décadas, a criação de hotéis-fazendas, parques e outros empreendimentos de lazer, além da crescente demanda do turismo ecológico. Em consequência disso, vê-se a todo instante inúmeras possibilidades de conciliar o lazer com a preservação. Ao se examinar alguns estudos acerca da temática, verifica-se que levar essa problemática aos educandos do CIEP 392, pode trazer a sensibilização de que é preciso lutar pela preservação ambiental no âmbito sustentável.

A Visão do CIEP Mario de Andrade é uma Instituição Educacional comprometida, de referência em Gestão Democrática e resultados Pedagógicos, em toda sua comunidade escolar, estendendo a todo o estado do Rio de Janeiro até o ano de 2023.

Já os objetivos gerais do CIEP são: sensibilizar toda a comunidade escolar para a criação de uma convivência de respeito, cordialidade e cooperação. Estabelecer normas de convívio social na comunidade escolar, que atendam os princípios éticos e morais para o desenvolvimento da personalidade do educando e sua integração ao meio em que vive. Respeitar as diversidades, ajudando cidadãos mais educados que se preocupam com os outros, possuindo espírito de coletividade.

Criar oportunidades de participação ativa da família nos projetos de integração Escola-Comunidade. Reconhecer nossos jovens como seres de natureza inteligente, e exercendo influências positivas para o desenvolvimento de uma personalidade sadia, capaz de transformar a sociedade mais justa e igualitária. Incentivar professores e alunos para o uso de técnicas que possam desenvolver a autoconfiança, o senso de liberdade e de responsabilidade individual e coletiva.

A avaliação engloba todo o processo educativo, desde o desenvolvimento do educando, passando pelo compromisso dos educadores até a participação dos responsáveis, tendo em vista a formação integral do educando, na avaliação da aprendizagem serão oferecidas oportunidades para diagnosticar, acompanhar e reorientar o trabalho pedagógico a ser desenvolvido pelo professor.

Araújo (2009) diz que se vive tempos de mudanças rápidas e complexas na sociedade que repercutem na vida cotidiana de todos. Esses processos de transformações pelos quais passam o mundo contemporâneo afetam a raiz da vida individual e social e forçam cada indivíduo e a sociedade a um frequente esforço de readaptação, produzindo mudanças nas formas de nascer, viver, morrer, trabalhar, se divertir, se relacionar com os outros, enfim nas visões de si, do outro e do mundo.

O projeto de proposta de formação de Guia de Ecoturismo, coordenado pela unidade escolar CIEP 392 Mário de Andrade e o Parque do



Mendanha, entidades parceiras do projeto, contará com apoio de colaboradores da unidade escolar, da SEEDUC, de iniciativas privadas no setor turístico, do comércio e transporte, do projeto de incentivo ao primeiro emprego, pois esse elenco de entidades envolvidas participou da elaboração do diagnóstico e atuaram como instrutores nas edições do curso.

O desenvolvimento do curso, que formará 30 guias por edição, será realizado em etapas comitentes entre a teoria e a prática, distribuídas por categorias curriculares: Contextualização, Fundamentos, Tecnologia e Instrumental.

A Educação Profissionalizante de Guia De Ecoturismo

A produção científica brasileira acerca da formação do Guia de Turismo, apresenta-se com escassez de resultados. Poucos artigos científicos publicados e poucos materiais didáticos pedagógicos.

O curso de Guia de Turismo é considerado um curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, constante no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), no Eixo Tecnológico (ET) de Turismo, Hospitalidade e Lazer.

O curso de formação técnica de nível médio para o cadastramento como Guia de Turismo é condição fundamentada em legislação do Ministério do Turismo (MTur). Os requisitos e critérios para o exercício da atividade de Guia de Turismo são estabelecidos pelo MTur, pela Lei n.º 8.623/93, (Brasil, 1993a), no Decreto n.º 946/93 (Brasil, 1993b), e mais recentemente pela Portaria n.º 27, de 30 de janeiro de 2014 (Brasil, 2014a) e pela Portaria n.º 58, de 15 de abril de 2015 (Brasil, 2015). As Instituições Educacionais para elaboração dos planos de curso devem orientar-se de forma específica pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio - DCN-EPTNM (Brasil, 2012a).

No Plano Estadual de Educação do Rio de Janeiro, pode-se observar alguns marcos legais que contextualizam este percurso:

1 - A Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional situam a Educação Profissional na confluência dos direitos do cidadão à educação e ao trabalho. No artigo 227, a Constituição Federal destaca o dever da família, da sociedade e do Estado em “assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária”. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN, afirma, no artigo 36, que o Ensino Médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas, e acrescenta no parágrafo único que a preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a



habilitação profissional poderá ser desenvolvida nos próprios estabelecimentos de Ensino Médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

2 - O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 alterou artigos da LDBEN, determinando que a articulação entre a Educação Profissional técnica de nível médio e o Ensino Médio pode ser de forma integrada: oferecida na mesma instituição de ensino em que é realizado o Ensino Médio; de forma concomitante: para os que já tenham concluído o Ensino Fundamental ou estejam cursando o Ensino Médio, na mesma instituição de ensino, em instituições de ensino distintas, ou em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados; e de forma subsequente: oferecida àqueles que já tenha concluído o Ensino Médio.

3 - Em 2008, a Lei nº 11.741 trouxe outras alterações para a LDBEN em relação à Educação Profissional e determinou que “as instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade” (art.42).

4 - No Estado do Rio de Janeiro, encontra-se a oferta de cursos de Educação Profissional tanto na Secretaria de Estado de Educação (SEEDUC), como na Secretaria de Estado de Cultura (SEC) e na Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (SECTEC), por meio da Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC) e do Centro Universitário da Zona Oeste (UEZO).

5 - A Secretaria de Estado de Cultura (SEC) possui duas escolas que oferecem cursos profissionalizantes, por meio de convênio administrado pela FAETEC, sediadas na cidade do Rio de Janeiro: a Escola de Música Villa Lobos e a Escola Técnica Estadual de Teatro Martins Pena. Esta última é uma instituição de Ensino Médio profissionalizante, fundada em 1908, por Coelho Neto.

6 - A Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC) foi criada em 10 de junho de 1997, com o objetivo de resgatar a política de formação profissional no Estado do Rio de Janeiro, em consonância com os avanços científicos e tecnológicos, valorizando a pesquisa e a inovação e atendendo o plano de desenvolvimento econômico e social do Estado. A FAETEC absorveu as Escolas Técnicas Estaduais da rede estadual de ensino da Secretaria de Estado de Educação, SEEDUC/RJ. Esse fato acabou gerando ao Estado a coexistência de duas redes distintas, voltadas para a mesma modalidade de ensino, a da FAETEC e a da SEEDUC/RJ.

7 - A FAETEC reúne Centros de Educação Tecnológica e Profissionalizante (CETEPs), Escolas Técnicas Estaduais (ETEs) e Institutos



Superiores, estes oferecendo Formação Pedagógica, Curso Normal Superior e Curso de Tecnólogo em Análise de Sistemas. Em nível técnico, são oferecidos cursos nas áreas de agropecuária, artes, comunicação, construção civil, desenvolvimento social e lazer, design, esportes, gestão, informática, imagem pessoal, indústria, saúde, telecomunicações, transportes e turismo e hospitalidade. Desde 2004, a Fundação desenvolve o ABCtec, que visa à erradicação do analfabetismo, a implantação de Educação Profissional em nível básico em comunidades carentes e a inclusão digital.

A rede de ensino da SEEDUC/RJ ainda possui 80 unidades escolares que ministram cursos técnicos, oferecendo cursos nas áreas de agropecuária, indústria (mecânica, eletrotécnica, eletrônica e metrologia), construção civil (desenho de arquitetura e edificações), meio ambiente, química, saúde (patologia clínica, prótese dentária e enfermagem), turismo e hospitalidade, informática e gestão (contabilidade, administração e secretariado).

Todavia, A SEEDUC/RJ enfrenta dificuldades na manutenção dos cursos técnicos, especialmente para acompanhar os novos desafios e, principalmente, nos municípios do interior do Estado, encontrando-se problemas, como:

1. Inexistência de recursos para modernização dos estabelecimentos;
2. inexistência de concursos públicos para atender à necessidade da rede;
3. Oferta insuficiente de formação de professores para as diversas áreas da Educação Profissional;
4. Desarticulação entre a pesquisa da demanda regional e a oferta dos cursos de Educação Profissional de nível técnico;
5. Carência de parcerias empresas e escolas e, ainda, de interação entre as escolas e as universidades;
6. Despreparo dos alunos que ingressam na Educação Profissional, com relação aos conhecimentos básicos.

Além disso, existe, atualmente, um contingente significativo de profissionais de diversas áreas, sem qualificação pedagógica, atuando como professores nos cursos da Educação Profissional, quadro agravado pela falta de programas de educação continuada.



Figura 8: Matriz Curricular do Curso de Guia de Ecoturismo

MATRIZ CURRICULAR – GUIA DE ECOTURISMO	
PÓS - MÉDIO PROFISSIONALIZANTE	
CATEGORIAS CURRICULARES	
1.Contextualização – Disciplinas 1.1 Ecoturismo, Impacto; 1.2 Socioambientais e Desenvolvimentos Sustentáveis; 1.3 Fundamentos de Ecologia e Formação Ambiental. 1.4 Línguas Brasileiros de Sinais.	3 – Tecnologia – Disciplinas 3.1 – Ecoturismo & Empreendedorismo; 3.2 – Tecnologia aplicada ao Ecoturismo.
2 – Fundamentos – Disciplinas 2.1 – Digitação aplicada ao Ecoturismo; 2.2 – História aplicada ao Ecoturismo; 2.3 – Geografia aplicada ao Ecoturismo.	4 – Instrumental – Disciplina 4.1 – Roteiros Ecoturismo; 4.2 – Esporte e Lazer; 4.3 – Primeiros Socorros; 4.4 – Relações Interpessoais; Aplicada ao ecoturismo; 4.5 – Espanhol Instrumental; 4.6 – Inglês Instrumental.

Fonte: elaborado pelo autor

Considerações Finais

O curso de formação de Guia de Ecoturismo é estratégico no município do Rio de Janeiro, principalmente para a comunidade do entrono do Parque do Mendanha.

O município do Rio de Janeiro apresenta muitas áreas de unidades de conservação de diferentes autarquias e categorias, sendo assim é notório a falta de sinalização e monitoramento de fiscalização ambiental. O curso de guia representa uma alternativa para auxiliar no monitoramento ambiental além de propiciar um novo nicho de mercado profissional do turismo.

Em particular, o Parque do Mendanha no âmbito de sua criação e reconhecimento como Unidade de Conservação, desde 2003, não garantiu a preservação da região, como aponta (PONTES E ROCHA: 2008; PORTES



2010; NASCIMENTO 2013). Torna-se necessário uma ampliação para a garantia de preservação.

A proposta do curso atenderá uma demanda de mão-de-obra, para exercer a função de guia ecológico local.

Referências

BACCHI, Renato. **A educação ambiental no ecoturismo: um estudo de caso no Parque Estadual da Serra do Mar**. Núcleo Santa Virgínia, São Paulo – SP. Dissertação de Mestrado. USP. Piracicaba, 2013.

BERNARDES, M.B.J. PRIETO, E.C. **Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v.24.p.173 -185.2010.

BOITEUX, B.; WENER, M. **Planejamento e Organização do Turismo**. Rio de Janeiro: Qualimark, 2003.

BORDIGNON, Genuíno. **Gestão democrática da escola cidadã**. In. Ceará. SEDUC. Novos paradigmas de gestão escolar. Fortaleza: edições. SEDUC, 2005, p. 27-46.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Sistema de Informações sobre o Mercado de Trabalho no Setor Turismo. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/estudospesq/turismo/sistema_integrado_mercado_turismo_marco_2009.pdf>. Acesso em: 05 jul.2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. RAIS/ RAISESTB, 1999 a 2008. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 02.06.2010.

BRASIL. LEI n.º 9394, de 20.12.96, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, In Diário da União, ano CXXXIV, n. 248, 23.12.96.

BRASIL: DIRETRIZES PARA UMA POLÍTICA NACIONAL DE ECOTURISMO. Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo; Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MICT/MMA. Brasília, 20 de abr. de 1994.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. RAIS/ RAISESTB, 1999 a 2008. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 02 jun.2020.

BRASIL. LEI n.º 9394, de 20.12.96. Estabelecem as diretrizes e bases da educação nacional, In Diário da União, ano CXXXIV, n. 248, 23.12.96.

. de 1994.

BRASIL: DIRETRIZES PARA UMA POLÍTICA NACIONAL DE ECOTURISMO.



Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo; Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MICT/MMA. Brasília, 20 de abr. de 1994.

_____: **Ecoturismo: Orientações Básicas**. Ministério do Turismo. 2ª Ed. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br>>. Acesso em 23 de jun. de 2019.

_____: LEI Nº 9.985. 18 de jul. de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

CARLOS, A. O Consumo do espaço. In: CARLOS, A. (org.) **Novos caminhos da Geografia**. 6º Ed. São Paulo, Contexto, 2012, p. 173 – 186.

COSTA, H. **Destinos do turismo: percursos para a sustentabilidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

COSTA, P. **Ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

DUARTE, R. **História e Natureza**. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

HARTOG, F. **Regimes de historicidade: presentíssimo e experiências do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

MENESES, J. **História e Turismo Cultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

NASCIMENTO, P. **Controle e manejo de plantas exóticas: estudo de caso das jaqueiras** (*Artocarpus Heterophylus Lam.*) sobre os anuros e artrópodes na Serra do Mendanha, rio de Janeiro, RJ. Salvador: TCC apresentado a FTC, 2013.

NOGUEIRA, S. **Ações sustentáveis para o desenvolvimento do ecoturismo em unidade de conservação**. In: TELES R. Turismo e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 61– 86.

PONTES, J. A. L. **A Riqueza e diversidade de anfíbios anuros da Serra do Mendanha, Estado do Rio de Janeiro: grau de conservação da floresta, variação altitudinal e uso de recursos hídricos**. RJ: Tese de Doutorado - UERJ, 2010.

PONTES, J. A. L.; ROCHA, C. **Serpentes da Serra do Mendanha**. Rio de Janeiro: Technical Books, 2008.

Raposo, A. (2004). **Turismo no Brasil: Um guia para o guia**. São Paulo: Ed. SENAC Nacional, 2004.

TELES R. **Turismo e meio ambiente ou turismo da natureza? Alguns apontamentos para organização dessa modalidade**. in: TELES, R. Turismo e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 03 – 20.

INEA: O PARQUE ESTADUAL DO MENDANHA. Disponível em: <<http://inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADE> ESTRESSORES



IDAS/Unidade de Conservação/INEA_PQES_MENDANHA>. Acesso em 20 de jun. de 2019.

_____: O PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTRGIDAS/UnidadedeConservacao/INEA_008584>. Acesso em 20 de jun. de 2019.

JUNIOR, J. L.N. NASCIMENTO, P.M.P. Ecoturismo, Natureza e História: O caso do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, RJ. **Anais do II Encontro Fluminense de Uso Público em Unidades de Conservação. Turismo, recreação e educação: caminhos que se cruzam nos parques.** Rio de Janeiro, RJ, jul. 2015, p.284-291.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: Resolução CD/FNDE N18 – Manual Escolas Sustentáveis. Brasília, 22 de maio de 2023. Verdão em PDF disponível em: <<http://www.pdeinterativo.mec.gov.br>>. Acesso em 10 de jun. de 2019.

NEFFA, E. Saberes e práticas de educação ambiental da rede estadual de ensino do Rio de Janeiro: IMOS. 2014.

NOGUEIRA, J. V. D.; NOGUEIRA, N.D.; NOGUEIRA, C.F.C. Percepção de educadores do município de Manaíra (PB) sobre a importância do debate da problemática dos resíduos sólidos e o uso da prática de encenação teatral como instrumento didático para a educação ambiental no ensino básico. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.10, n.1, p.291-300, 2015.

NOGUEIRA, S. Ações sustentáveis para o desenvolvimento do ecoturismo em unidades de conservação. In: TELLES, R. **Turismo e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p.61 -86.

PARLAMENTO EUROPEU. Comissão do Emprego e dos Assuntos Sociais: RELATÓRIO SOBRE A INICIATIVA EMPREGO VERDE: Explorar o potencial de criação de emprego da economia verde. Parlamento Europeu, 22 de jun. de 2015. Disponível em: <http://www.europarl.europa.eu/sofro/document/A-8-2015-0204_PT.html>. Último acesso em: 12 de jun. de 2019.

PORTELA, Adéli Luiza e ATTA, Dilza Maria Andrade. A dimensão pedagógica da gestão da educação. In: RODRIGUES, Maristela Marques, GIÁCIO, Mônica (orgs.). PRASEM III. Guia de consulta. Brasília. FUNDESCOLA. MEC. 2001, p. 119-158.

RIO DE JANEIRO: LEI ESTADUAL Nº 2377. 28 de jun. de 1974. Cria o Parque Estadual da Pedra Branca e dá outras providências.

_____: DECRETO ESTADUAL Nº 44.342. De 22 de ago. de 2013. Cria o Parque Estadual do Mendanha, e dá outras providências.

RODRIGUES, Marcelo A: AS INSTITUIÇÕES DE DIREITO AMBIENTAL. São Paulo. Max Limonand, 2002.



SIRVINSKAS, Luís Paulo: MANUAL DE DIREITO AMBIENTAL. 7 Ed. São Paulo. Saraiva, 2009.

TELLES, R. **Turismo e meio ambiente ou turismo da natureza? Alguns apontamentos para organização dessa modalidade.** in: TELLES, R. Turismo e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011, p.03-20.

Weiler, B., & Black, R. (2015). Tour Guiding Research: Insights, Issues and Implications. Bristol, Bufalo, Toronto: Channel View Publications

TELES R. **Turismo e meio ambiente ou turismo da natureza? Alguns apontamentos para organização dessa modalidade.** In: TELES R. Turismo e meio ambiente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p. 03 – 20.



A GAMIFICAÇÃO E SEUS IMPACTOS NO COTIDIANO ESCOLAR EM TEMPOS DE PANDEMIA

Anne Caroline Silva Azevedo

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Antony Thiago Silva

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Luana de Castro Teixeira Bueno

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Resumo

As tecnologias da informação e comunicação são um dos principais focos de criação e investimento, porém, para compreender o papel delas na vida social, sobretudo no ambiente escolar, é inevitável buscar entender as condições (ambientais, culturais e socioeconômicas) que regem o contexto educacional para implementar um modelo diferente do tradicional. Assim, a escola defronta-se com o desafio de trazer para seu contexto as informações presentes nas tecnologias e as próprias ferramentas tecnológicas, articulando-as com os conhecimentos escolares e propiciando a interlocução entre os indivíduos de modo que, para além de um mero artifício lúdico ou otimizador de tempo, possa servir aos propósitos psicopedagógicos. Esse cenário de qualificação e otimização da aprendizagem foi acrescido durante a pandemia de Covid-19 nos anos de 2020 e 2021, e nesse espaço de tempo, o presente trabalho busca refletir sobre as consequências positivas e/ou negativas da introdução de dispositivos digitais no ambiente escolar.

Palavras-Chave: Gamificação; Afetividade; Aprendizagem; Pandemia; Escola.

Introdução

A aprendizagem é um aspecto cognitivo da inteligência que abarca as questões genéticas, psicológicas, neurológicas e socioculturais do sujeito, ou seja, o ato de aprender contribui para construção do eu e no acúmulo de informações essenciais para a vivência coletiva (BRAZÃO, 2015). Nesse sentido, a aprendizagem requer uma troca entre pares e que, por consequência, toda relação implicaria em afetação, ou seja, para cada troca intersubjetiva o indivíduo constrói uma sensação de pertencimento que interfere ativamente nos seus interesses, consequentemente potencializando o desejo de aprender.

Pensando na gameificação como construção positiva, e como consequência disso disponibiliza aos sujeitos escolares um amplo leque de saberes que, se trabalhados em perspectiva comunicacional, didática e interdisciplinar, garantem transformações nas relações vivenciadas no cotidiano escolar (Porto, 2003; Marcolla, 2004 apud PORTO, 2006), pois são



outras maneiras de compreender, de perceber, de sentir e de aprender, em que a afetividade, as relações, a imaginação e os valores não podem deixar de ser considerados em sua formação humana e acadêmica.

Dessa forma, é de suma importância incrementar a gamificação para inclusão das ferramentas tecnológicas, a qual é uma das principais estratégias pedagógicas na aplicação de metodologias de ensino ativas e interacionistas, sobretudo, ao considerar o contexto atual de pandemia e isolamento/distanciamento social que tem exigido constante remodelação e adaptação dos processos de ensino-aprendizagem convencionais por parte da instituição escolar. Assim, a gamificação apropria-se dos elementos dos jogos (estética, dinâmicas, ferramentas), aplicando-os em contextos, produtos e serviços que não são necessariamente focados em jogos, mas que possuam a intenção de promover a motivação e o comportamento engajado do indivíduo, os quais são primordiais para o pleno envolvimento e comprometimento do aluno em realizar as atividades propostas (BUSARELLO et al., 2014 apud RAGUZE, SILVA, 2016). Ademais, elementos como a narrativa, interatividade, suporte gráfico, recompensas, competitividade, ambiente virtual, entre outros, contribuem com os aspectos supracitados para criar uma relação de proximidade (VIANNA et al., 2013 apud RAGUZE, SILVA, 2016).

Métodos

O texto aqui apresentado conta como metodologia de pesquisa relatos de experiência aos estágios curriculares de observação, realizados em duas instituições escolares privadas da cidade de Recife (PE) no primeiro semestre do ano de 2021, onde em uma delas havia o SOE (Serviço de Orientação Educacional) sob a conduta da psicóloga. Dito isso, os resultados de análise foram adquiridos por meio dos registros das observações participantes, cujo objetivo é refletir sobre a inserção da gamificação no ambiente escolar e educacional, sobretudo nas aulas de informática e no SOE, com crianças do ensino fundamental I e II, tendo como tempo duração 1 h semanal para cada turma. Dessa maneira, evidencia-se como proposta metodológica de ensino aprendizagem a inserção de jogos virtuais visando proporcionar o desenvolvimento saudável dos aspectos psicomotores, um espaço para o lúdico e aspectos sociolinguísticos devido à associação entre palavras e objetos do cotidiano. Somado a isso, dispõe-se a analisar as consequências das tecnologias e os seus possíveis impactos nas dinâmicas de aprendizagem e nas relações socioafetivos das crianças e jovens.

Para alcançar tal proposta os organizadores escolheram o Gartic, que é um jogo virtual semelhante à versão física de “Imagem e Ação”, sendo seu objetivo acumular o maior número de pontos obtidos através de desenhos acertados ou de interpretações corretas, e a cada rodada, um dos jogadores é designado a desenhar uma determinada palavra.



Resultados

Com isso, houve um caso em destaque no qual, durante a partida, houve um desentendimento entre os jogadores devido à expulsão inicialmente sem motivos de duas pessoas. Foi necessário, então, a intervenção da psicóloga para a compreensão da situação. Por fim, compreendeu-se que não intencionalmente o usuário A expulsou B e, por isso, C achou injusto e expulsou A. Diante disso, foi enfatizado pela psicóloga que a falha de comunicação e atitudes sem a compreensão da situação como um todo pode acarretar discussões desnecessárias e desagradáveis. Dessa forma, a situação evidenciou que as dificuldades de construir e manter relações contribuíram ativamente na perda do objetivo estabelecido pelo docente, visto que o jogo se tornou um potencializador de conflitos. Ademais, é válido ressaltar que um dos alunos categorizou o jogo como sendo uma ferramenta repetitiva e chata, corroborando para sua desistência em continuar participando.

Aliado a isso, no último SOE observado, a psicóloga incentivou as crianças a falarem um ponto positivo e negativo sobre a escola, o SOE e esse contexto atual de aulas. Dentre os relatos compartilhados, alguns alunos afirmaram: "Não pôde ficar junto dos amigos, mas aprendeu a usar melhor as coisas". Inclusive, um dos pontos mais mencionados pela turma, foi a carência de interação com os amigos no ambiente educacional, sendo esse motivo categorizado como os alunos o causador do local se torna enfadonho, cansativo e desestimulante. Esse exemplo torna claro a necessidade de inculcar o afeto na aprendizagem, para engendrar nos alunos a sensação de pertencimento, possibilitando assim, a participação assídua e contínua dos discentes imersos no contexto tecnológico.

Considerações finais

Pode-se concluir que, mesmo com estratégias de ensino, como a gamificação, a pandemia de Covid-19 propiciou perdas significativas na aprendizagem dos alunos. Sendo enfatizadas pela escassez de interação no modelo remoto e, podendo ser percebida através da relutância dos alunos em permanecerem com as câmeras e microfones ligados, além que as trocas durante os intervalos não existem mais, ou seja, as interações no ambiente educacional se tornaram mínimas. Dessa forma, com o retorno presencial, é necessário que a equipe docente e psicopedagógica localize essas perdas e monte estratégias funcionais e individuais para alunos que estão em processo de retomada ao convívio coletivo.

Referências

BRAZÃO, José Carlos Chaves. A implicação do afeto na psicologia do desenvolvimento: uma perspectiva contemporânea. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, p. 342-358, 2015.



PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis...relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, Universidade Federal de Pelotas (RS), v.11, n.31, pag. 43-57, 2006.

RAGUZE, T; SILVA, R. da. Gamificação aplicada a ambientes de aprendizagem. Seminário de games e tecnologia. Universidade Feevale. Rio Grande do Sul, 2016. Link de acesso: <https://www.feevale.br/Comum/midias/7fe3e6be-385f-4e8b-96e4-933a0e63874f/Gamificac%C2%B8a~o%20aplicada%20a%20ambientes%20de%20Aprendizagem.pdf>

– 20.



ATITUDES DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

Dilson Henrique Ramos Evangelista

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Cristiane Johann Evangelista

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Resumo

As atitudes são predisposições pessoais que envolvem fatores afetivos, cognitivos e conativos. O objetivo desse estudo foi mapear as características dos trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 2010 a 2019, que investigaram as atitudes dos alunos da Educação Básica em relação à Matemática. Para atingir esse objetivo, utilizou-se a abordagem qualitativa interpretativa, do tipo estado de conhecimento. Entre os resultados, percebe-se que as atitudes dos alunos em relação à matemática foram predominantemente analisadas utilizando-se escalas de atitudes, e carecem mais estudos que utilizem métodos qualitativos, incluindo instrumentos como questionários, tempestade de ideias e entrevistas, que reconhecem atitudes como movimentos de devir, valorizando a caminhada, as vivências, as experiências dos alunos com a matemática. Espera-se que esta investigação possa incentivar a produção de novos estudos acerca das atitudes dos alunos, e que modos inovadores de pesquisar atitudes sejam utilizados pelos docentes que desejam melhorar sua prática e modificar as atitudes dos seus alunos.

Palavras-Chave: Atitudes; Matemática; Escalas; Entrevista; Estado do Conhecimento.

Introdução

A matemática é relevante em todos os segmentos da educação e nos demais segmentos da sociedade. Para que possamos compreender o mundo à nossa volta precisa-se de conhecimentos matemáticos, por isso, nas escolas ela está presente desde as séries iniciais.

Devido à importância dessa ciência para os estudantes da Educação Básica, estudos que investiguem as dificuldades em relação à matemática, bem como as atitudes dos alunos em relação à Matemática são necessários para compreender os problemas que os estudantes enfrentam na aprendizagem dessa disciplina. Conhecer as atitudes dos alunos pode auxiliar para a tomada de decisões no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos, pois as atitudes “guiam os processos perceptivos e cognitivos que conduzem a aprendizagem de qualquer tipo de conteúdo



educacional, seja conceitual, procedimental ou atitudinal" (COLL et al., 2003, p. 136).

As atitudes dos alunos em relação à Matemática têm sido estudadas por diversos autores e, segundo Brito (1996, p. 4) o termo "atitude" foi sendo gradativamente modificado, de uma concepção mais ligada ao somático para incluir também os fatores cognitivos e afetivos. Alguns aspectos como disposição, gostos, antipatias, predisposição e experiência avaliativa são presentes na análise das atitudes, sendo representados pelos componentes cognitivo, afetivo e conativo. O componente cognitivo envolve os saberes, as informações, os conceitos que se tem, referindo-se às ideias ou pensamentos que a pessoa tem sobre a matemática. O componente afetivo condiz aos sentimentos ou emoções que a pessoa tem em relação à matemática e o componente conativo envolve as ações da pessoa com respeito à matemática.

Para Chacón (2003), a atitude é uma predisposição avaliativa (positiva ou negativa) que influencia no comportamento em relação à matemática e determina as intenções pessoais, podendo se manifestar por meio do interesse, satisfação, curiosidade e valorização pela matemática.

Elas não são facilmente modificadas, mas o professor que deseja tornar o processo ensino e aprendizagem mais eficiente deve primeiro investigar as atitudes dos alunos em relação à matemática e, a partir disso, propor de estratégias de ensino mais adequadas.

Conhecer como pesquisadores investigaram as atitudes podem estimular novos estudos sobre essa temática. Propomos nesta pesquisa, financiada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica (PROPIT) FAPESPA/Unifesspa, a realização de um mapeamento a partir de fontes documentais com o objetivo de explicitar algumas características das comunicações científicas apresentadas nas edições de 2000 a 2019 no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) sobre as atitudes dos alunos da Educação Básica em relação à Matemática.

A compreensão do estado de conhecimento sobre as atitudes dos alunos da Educação Básica em relação à Matemática é necessária no processo de evolução da ciência, para que se tenha um conjunto de informações e resultados obtidos em pesquisas, para identificar resultados similares, complementares e contraditórios e também para localizar lacunas. (FERREIRA, 2002).

Métodos

Esta investigação possui abordagem qualitativa interpretativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994) denominada estado de conhecimento, segundo Romanowski e Ens (2006), cujo propósito foi mapear as características dos trabalhos publicados nos anais do ENEM de 2010 a 2019, relacionadas às atitudes em relação à Matemática dos alunos da Educação Básica.

Escolheu-se o ENEM, pois na área de Educação Matemática este é o evento mais importante no âmbito nacional que reúne diversos



pesquisadores interessados em socializar investigações que contribuam com o ensino e aprendizagem de Matemática.

Apresentamos inicialmente, os principais dados das produções publicadas nos anais das edições pesquisas: título da pesquisa; autores; dados institucionais (Universidade, Estado); nível de ensino em que se analisaram as atitudes. E, no segundo momento, apresentamos o objetivo da pesquisa; instrumentos de pesquisa para identificar as atitudes dos alunos e os principais resultados das pesquisas desenvolvidas nos anais do ENEM.

Descrevem-se brevemente as principais características das pesquisas, a partir disso, reflete-se sobre a possibilidade de utilizar métodos qualitativos de análise na investigação das atitudes em relação à matemática.

Resultados

Para encontrar as pesquisas sobre atitudes em relação à matemática, procedeu-se a leitura do resumo das comunicações científicas apresentadas nos anais do ENEM a partir do ano 2000.

No Quadro 1, a seguir, apresenta-se a relação dos nove trabalhos localizados neste mapeamento, organizados a partir do título, autor, ano e instituições de ensino às quais estão vinculadas as pesquisas. Cada artigo foi marcado com um código para facilitar a sua identificação.

Quadro 1: Mapeamento dos trabalhos selecionados

	Título	Autor	Ano	Escala	Instituição	Público
A1	As atitudes de alunos do ensino médio em relação à geometria: adaptação e validação de escala	Odaléa	2004	Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada por Brito (1998) e a Escala de Atitudes em Relação à Geometria adaptada pela autora	UNICAMP	423 alunos do Ensino Médio
A2	Matemática e escala de atitudes no ensino médio: uma abordagem no contexto	Ferreira; Wodewotzki	2007	Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada por Brito (1998), observação,	UNESP	22 alunos do 3ª ano do Ensino Médio



	da pesquisa qualitativa			questionário e entrevista		
A3	As atitudes e o desempenho em aritmética do ponto de vista da aprendizagem significativa	Jesus	2007	Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada por Brito (1998)	UNISANTA	149 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental
A4	Refletindo sobre as atitudes em relação à matemática na educação infantil	Justulin; Pirola	2007	Escala de atitudes em relação à matemática (atividades matemáticas desenvolvidas na pré-escola) elaborada pelos autores e entrevista com alguns selecionados	UNESP	100 alunos da Educação Infantil
A5	Diagnóstico e intervenção no ensino da matemática: um ensaio com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental municipal de uma cidade do agreste sergipano	Cavenare; Alvarenga; Pagan; Almeida	2010	Escala tipo <i>Likert</i> com 10 itens sobre o gosto pela matemática elaborada pelos autores	UFS	89 alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental
A6	Uma análise dos afetos, das atitudes e da prática docente em matemática, a	Cruz; Neves	2010	24 questões abertas organizadas em questionário	Faculdade Jesus Maria José/DF	40 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental



	partir das falas de estudantes do nono ano do ensino fundamental					
A7	As atitudes em relação à matemática e a solução de problemas e exercícios envolvendo frações	Justulin; Pirola	2010	Escala de atitudes em relação à Matemática adaptada por Brito (1998), Escala de atitudes em relação a Frações adaptada pelos autores	UNESP	95 alunos do Ensino Médio
A8	Atitudes de alunos do ensino fundamental em relação à matemática	Oliveira; Quadros; Mauso	2019	Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada por Brito (1998)	IFMT	135 alunos dos 6º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental
A9	Entre cactos, cavalos, borboletas e outros devires: matemática(s) e atitudes em produções imagéticas de crianças	Fernandes; Chiari	2019	Tempestade de idéias, produção de vídeos e entrevista com os alunos	UFMS	23 alunos do 1º ano Ensino Fundamental

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da pesquisa.

O público-alvo das pesquisas inventariadas foram alunos da Educação Básica. Os estudos foram predominantemente realizados com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental (A3, A5, A6, A8), Ensino Médio (A1, A2, A7), enquanto poucos estudos tiveram como público alunos dos anos iniciais (A4, A9).

Quanto aos locais em que os estudos foram desenvolvidos, observou-se carência nas regiões Norte e Sul. Nenhum trabalho teve origem



nessas localidades e percebermos a carência e necessidade de realizar estudos sobre atitudes em relação à matemática nessas regiões. No entanto, a maioria dos trabalhos está situada na Região Sudeste (A1, A2, A3, A4, A7), Centro-Oeste (A6, A8, A9), enquanto a Região Nordeste contou com apenas com uma pesquisa (A5).

A maioria das investigações (A1, A2, A3, A4, A7, A8) utilizou como instrumento de pesquisa a Escala de atitudes com relação à matemática, adaptada e validada por Brito (1998). Uma pesquisa utilizou uma escala própria, porém os autores reconhecem que a escala deveria ter mais itens para obter um melhor resultado (A5). Além da escala adaptada por Brito (1998), outras escalas foram elaboradas com base nela (A1, A4, A7). Apenas duas pesquisas não utilizaram a escala de atitudes (A6, A9). Um questionário foi utilizado em A6, enquanto A9 valorizou as produções dos alunos durante a tempestade de ideias, gravação de vídeos e entrevistas.

A pesquisa “As atitudes de alunos do ensino médio em relação à geometria: adaptação e validação de escala” de Viana (2004) teve como objetivo buscar relações entre as atitudes em relação à matemática e à geometria. Para isso, adaptou e validou uma escala de atitudes em relação à geometria, verificou a existência de relações entre as atitudes em relação à geometria e as variáveis escola, gênero, série e autopercepção do desempenho e comparou as atitudes em relação à matemática com as atitudes em relação à geometria. Foram aplicadas duas escalas: Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada e validada por Brito (1998) e Escala de Atitudes em Relação à Geometria (EARG), adaptada da Escala de Atitudes em Relação à Matemática, validada por Brito (1998). A aplicação das escalas em 423 alunos do ensino médio de três escolas particulares e uma escola da rede estadual paulista apontou que a escala EARG teve confiabilidade e validade satisfatórias. Os sujeitos com atitudes negativas em relação à matemática, e que geralmente têm dificuldades em cálculos, apreciaram um pouco mais a geometria. O autor inferiu que isso ocorreu porque a geometria é concreta. O Teste Tukey apontou que os estudantes de escola particular tiveram atitudes mais positivas que os da escola pública.

O estudo “Matemática e escala de atitudes no ensino médio: uma abordagem no contexto da pesquisa qualitativa” de Ferreira e Wodewotzki (2007) teve o objetivo de investigar as atitudes dos estudantes em relação à Matemática. Elas utilizaram a Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada e validada por Brito (1998), além de observações diversas, questionários e entrevistas, privilegiando a pesquisa qualitativa. Como resultados, a maioria dos alunos que apresentou atitude positiva em relação à Matemática apontou também ser a Matemática a disciplina que mais gosta, os de atitude negativa não elegeram essa disciplina, porém nenhum deles considerou ser a que menos gosta. A maioria dos alunos com atitudes positivas em relação à Matemática apresentou boas notas e afirmou ser bom aluno dessa disciplina. Tanto os alunos com atitudes positivas como negativas em relação à Matemática diziam gostar do professor de Matemática.



Jesus (2007), em “As atitudes e o desempenho em aritmética do ponto de vista da aprendizagem significativa” teve como objetivo investigar a relação entre atitude e desempenho em aritmética num processo de aprendizagem por recepção significativa. Com esse intuito, utilizou a Escala de Atitudes em Relação à Matemática, adaptada e validada por Brito (1998) em 149 alunos regularmente matriculados na 6ª série do ensino fundamental de escolas da rede de ensino público estadual de nível socioeconômico médio da cidade de Santos, SP. Como resultados, o autor verificou uma correlação significativa, porém moderada, entre a variável desempenho em matemática e pontuação na escala de atitudes. O estudo indicou que existem alunos que apresentam atitudes positivas em relação à matemática. Por outro lado, outros alunos que apresentaram pontuação abaixo da média do grupo, na escala de atitudes, demonstraram um melhor desempenho neste conteúdo matemático em relação aos demais.

Justulin e Pirola (2007) na pesquisa “Refletindo sobre as atitudes em relação à matemática na educação infantil” investigar as atitudes em relação à matemática, apresentadas por crianças da educação infantil. Eles elaboraram uma escala de atitudes em relação à matemática (atividades matemáticas desenvolvidas na pré-escola) e realizaram entrevista com alguns selecionados para conhecer o que o aluno identificava como sendo a matemática.

Entre os resultados, concluíram que a maior parte das crianças desconhece a palavra “matemática” e o significado atribuído à matemática fica restrito a alguns conteúdos abordados como contas ou números. Os autores inferiram que a forma integrada de trabalho utilizada pelos professores da Educação Infantil ao indissociar a matemática da realidade do aluno foi um dos fatores que contribuiu para a formação de atitudes positivas em relação à matemática.

A pesquisa “Diagnóstico e intervenção no ensino da matemática: um ensaio com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental municipal de uma cidade do agreste sergipano” de Canevari et al. (2010) teve como objetivo analisar conhecimentos e atitudes frente à matemática manifestadas por 89 alunos do 8º e 9º ano de escolas municipais do agreste sergipano. Entre os resultados, os autores identificaram correlações positivas significativas entre o gosto pela matemática e o conhecimento sobre a área.

O estudo “Uma análise dos afetos, das atitudes e da prática docente em matemática, a partir das falas de estudantes do nono ano do ensino fundamental” de Cruz e Neves (2010), teve como objetivo compreender como os estudantes percebem a matemática, seu ensino e aprendizagem a partir da análise de suas falas em relação aos afetos, atitudes e à relação professor-aluno. Analisando as respostas do questionário contendo 24 questões abertas aplicadas aos estudantes, concluiu-se que a maioria dos estudantes, ainda, concebe a matemática como a disciplina mais difícil do currículo e tem sentimentos de desânimo, desespero, tristeza ou angústia quando pensam em matemática ou quando lidam com conceitos matemáticos.



A pesquisa “As atitudes em relação à matemática e a solução de problemas e exercícios envolvendo frações” de Justulin e Pirola (2010) teve como objetivo analisar as relações entre as atitudes em relação à Matemática e as notas obtidas em atividades de solução de problemas e exercícios envolvendo frações. Ao utilizarem como instrumentos de pesquisa a escala de atitudes em relação à Matemática, escala de atitudes em relação a Frações, prova de Matemática de algoritmo, prova de Matemática conceitual e prova envolvendo problemas em 95 alunos do Ensino Médio, verificaram que os estudantes demonstraram atitudes mais negativas do que positivas. A maioria dos alunos obteve notas abaixo de cinco e a média das atitudes em relação à Matemática diminuiu conforme a série, sendo que entre as meninas essa diminuição foi mais acentuada.

Oliveira, Quadros e Mausó (2019) em “Atitudes de alunos do ensino fundamental em relação à matemática” investigaram quais as atitudes que os alunos do Ensino Fundamental apresentam em relação à Matemática em uma escola pública no interior do estado de Mato Grosso. Entre os resultados, os alunos dos sétimos anos e, em especial, do nono ano, apresentam maiores índices de atitudes negativas em relação à Matemática do que os alunos do quinto ano. Com o avanço dos anos escolares, o ensino mecânico passou a predominar, resultando em uma queda no desempenho e das atitudes dos alunos em relação à Matemática. Os autores argumentam que a construção de atitudes positivas nos alunos deve ser uma preocupação dos professores que pretendem romper com o paradigma do exercício no ensino da Matemática, mediante a adoção de metodologias inovadoras e participativas que propiciem essa construção.

Como as atitudes resultam das experiências vivenciadas, essa pesquisa aborda a responsabilidade do professor de propiciar momentos prazerosos de ensino que resultem em formação de atitudes positivas em relação à matemática.

Fernandes e Chiari (2019) em “Entre cactos, cavalos, borboletas e outros devires: matemática(s) e atitudes em produções imagéticas de crianças” tiveram como objetivo analisar externalizações de atitudes em relação à matemática de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola particular do município de Miranda/MS. Neste estudo, atitudes foram compreendidas como predisposições afetadas por saberes, sentimentos, informações, comportamentos, ações, constituídas nas experiências de cada um, em um movimento contínuo de aprender e praticar matemática(s). As atitudes foram interpretadas como devires reconhecidas por meio de tempestade de ideias, produção de vídeos sobre a matemática e entrevistas.

Entre os resultados, os autores evidenciaram que diversas matemática(s) surgiram como números, andar a cavalo, cactos, céu, borboletas, entre outras coisas. As atitudes surgiram neste desformar, em meio a sentimentos, conceitos, ações. Com a produção das crianças, concluiu-se que as atitudes em relação à matemática foram construídas e praticadas de acordo com as experiências de cada um, desestabilizando as



certezas. Nesta análise a matemática não foi concebida como estática, mas como uma invenção, cheia de encantos.

Novas pesquisas podem se inspirar nessa abordagem, pois a análise qualitativa permite potencializar a compreensão das atitudes, valorizando detalhes e perspectivas dos acontecimentos, sendo capaz de compreender dificuldades e percepções individuais, subjetivas, constituídas nas experiências de cada aluno, favorecendo uma intervenção pontual do professor de acordo com esses resultados.

Considerações Finais

O objetivo de mapear as características dos trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) no período de 2010 a 2019, que investigaram as atitudes dos alunos da Educação Básica em relação à Matemática foi atingido.

Identificou-se que os estudos foram predominantemente realizados com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, sendo que poucas pesquisas foram realizadas com alunos dos anos iniciais. Apontou-se a carência de estudos nas regiões Norte e Sul.

Percebeu-se que a abordagem quantitativa, por meio de escalas de atitudes ainda é a mais utilizada como instrumento de pesquisa, porém os poucos estudos com abordagem qualitativa utilizaram a produção dos alunos, interpretando atitudes como devires, valorizando a caminhada, as vivências dos alunos com a matemática. Indicamos a carência de pesquisas que concebem atitudes como devires, utilizando instrumentos como tempestade de ideias, elaboração de vídeos sobre a matemática e entrevistas, e estas podem inspirar novas compreensões e metodologias para investigar o constructo atitudes.

Considera-se que existem poucas publicações no ENEM acerca das atitudes dos alunos em relação à matemática. Espera-se que esta investigação possa incentivar a produção de novos estudos sobre essa temática, e que modos inovadores de pesquisar atitudes sejam utilizados pelos docentes que desejam melhorar sua prática e modificar as atitudes dos seus alunos.

Aponta-se a necessidade de que futuras pesquisas investiguem a relação da utilização de recursos inovadores e presentes na vida dos estudantes, a percepção da matemática como construção humana, voltada para os interesses do homem e a formação de atitudes em relação à matemática.

Referências

BESSA, Kaoma Ferreira de. Pensamento computacional, Scratch e algumas possibilidades no ambiente escolar. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13, 2019, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SBEM, 2019.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Lisboa: Porto Editora, 1994.

BRITO, Márcia Regina Ferreira. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º Graus.** Campinas, SP: Faculdade de Educação da UNICAMP, 1996, (Livre Docência). Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/>. Acesso em 2 mai. 2022.

CANEVARI, Samuel da Cruz; ALVARENGA, Karly Barbosa; PAGAN, Acácio Alexandre; ALMEIDA, Rafael Neves. Diagnóstico e intervenção no ensino da matemática: um ensaio com alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental municipal de uma cidade do Agreste Sergipano. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010

CARVALHO, Felipe José Rezende de. Reflexões sobre o desenvolvimento de jogos com Scratch no ensino de matemática. In: XII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBEM, 2016.

CHACÓN, Inês Maria Gomes. **Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática.** Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

COLL, César; MARTÍN, Elena; MAURI, Teresa; MIRAS, Mariana; ONRUBIA, Javier; SOLÉ, Isabel; ZABALA, Antoni. **O construtivismo na sala de aula.** São Paulo: Ática, 2003.

CRUZ, Mara Rúbia Silva da, NEVES, Regina da Silva Pina. Uma análise dos afetos, das atitudes e da prática docente em Matemática, a partir das falas de estudantes do nono ano do ensino fundamental. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010



FERNANDES, Amanda Silva de Medeiros; CHIARI, Aparecida Santana de Souza Entre cactos, cavalos, borboletas e outros devires: matemática(s) e atitudes em produções imagéticas de crianças. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13, 2019, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SBEM, 2019.

FERREIRA, Denise Helena Lombardo; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti. Matemática e escala de atitudes no ensino médio: uma abordagem no contexto da pesquisa qualitativa. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 09, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBEM, 2007.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002.

JESUS, Marcos Antonio S. de. As atitudes e o desempenho em aritmética do ponto de vista da aprendizagem significativa. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 09, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBEM, 2007

JUSTULIN. Andresa Maria; PIROLA, Nelson Antonio. As atitudes em relação à Matemática e a solução de problemas e exercícios envolvendo frações. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10, 2010, Salvador. **Anais...** Salvador: SBEM, 2010

JUSTULIN. Andresa Maria; PIROLA, Nelson Antonio. Refletindo sobre as atitudes em relação à matemática na educação infantil. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 09, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBEM, 2007

OLIVEIRA, Luiza de Souza; QUADROS, Vera Cristina de; MAUSO, Ana Paula Truzzi. Atitudes de alunos do ensino fundamental em relação à Matemática. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13, 2019, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SBEM, 2019.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte". **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set. 2006.



VIANA, Odaléa Aparecida. As atitudes de alunos do ensino médio em relação à geometria: adaptação e validação de escala. In: VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 08, 2004, Recife. **Anais...** Recife: SBEM, 2004.



O TRABALHO DOCENTE E A ESCOLA EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Heidi Sirlei de Oliveira Lima

Universidade Estadual de Santa Cruz

Maria Elizabete Souza Couto

Universidade Estadual de Santa Cruz

Resumo

A pandemia do coronavírus, além de causar infecções e mortes em várias pessoas no mundo, trouxe grandes desafios para a rotina das pessoas e para a educação, fazendo com que esse cenário se agravasse. Tal situação evidenciou as precariedades e as desigualdades nas escolas públicas brasileiras como também as intensificou. E quando trazemos essa realidade para o estado da Bahia, percebemos que a educação ficou muito prejudicada, pois o ensino foi interrompido integral ou parcialmente em diversas cidades. Assim, este trabalho tem como objetivo analisar as condições do trabalho docente e da escola a partir da experiência profissional de uma professora da educação básica no período pandêmico, tendo como base os estudos de Mathias e Salama (1983), Paro (2012) e Silva (2014) sobre as relações de trabalho e o campo educacional. Para isso é apresentado o relato de experiência da autora sobre o contexto da educação durante a pandemia em duas escolas da rede pública, cada uma em um município do estado da Bahia, nas quais atua. Será apresentado o relato sobre a educação, entre os anos de 2020 e 2021, nas escolas que ofertam os anos finais do Ensino Fundamental, que aqui foram identificadas como Escolas A e B. Além de apresentar a relação e atuação entre a secretaria de educação, as escolas e os professores que foram organizadas de maneira diferentes, nos dois municípios, nos seguintes aspectos: as condições de trabalho, a formação continuada, o excesso de trabalho e a tomada de decisões.

Palavras-Chave: Trabalho Docente. Pandemia. Ensino Remoto.

Introdução

A pandemia de 2020, que nos assombra até os dias de hoje, ocasionada pela contaminação acelerada do Coronavírus (Covid-19), trouxe grandes impactos para a educação, principalmente a pública brasileira, visto que não só evidenciou as precariedades e as desigualdades, como também as intensificou.

E quando trazemos essa realidade para o estado da Bahia, percebemos que a educação ficou muito prejudicada, pois foi interrompida integral ou parcialmente em diversas cidades, o que ocasionou em uma grande perda, visto que muitos alunos ficaram sem diversos tipos de assistências, como saúde, educação, alimentação etc.



Acrescenta-se ainda a falta de assistência tanto às escolas quanto aos professores, seja no salário, nas condições de trabalho, na formação continuada, na ampliação da carga horária, no excesso de trabalho e as tomadas de decisões, muitas vezes, sem escutar os professores.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo analisar as condições do trabalho docente e da escola a partir da experiência profissional no período pandêmico, tendo como base os fundamentos que explicam o sistema capitalista e sua influência nas relações de trabalho e no campo educacional, como Mathias e Salama (1983), Paro (2012) e Silva (2014) explicam.

Métodos

Este trabalho se caracteriza como um relato de experiência e se configura como uma forma de narrativa, em que há o registro de uma experiência. Em um relato de experiência o texto deve ser escrito na 1ª pessoa de forma subjetiva e detalhada (GROLLMUS; TARRÉS, 2015).

Este relato é de natureza qualitativa e a autora narra o contexto da educação durante o período de pandemia – 2020 e 2021 - em duas escolas da rede pública, em dois municípios do Estado da Bahia, que ofertam os anos finais do Ensino Fundamental, nos quais atua.

As escolas são identificadas como Escola A e Escola B, para preservar a sua identidade. E para análise tomamos como categoria as condições do trabalho docente e da escola.

Resultados

Na Escola A, em 2020, aconteceu o reencontro com os alunos, durante três semanas, pois, em seguida, se instaurou o estado de pandemia. O ensino, então, foi substituído pelas atividades pensadas para o ensino remoto: o professor elaborava uma atividade e os alunos recebiam pelos grupos de WhatsApp ou retiravam na escola. Apesar disso, alguns questionamentos fizeram presente: i) se o aluno conseguiria cumpri-las em determinado tempo, sem o auxílio do professor e, muitas vezes, sem a ajuda em casa; e ii) como administrar os sentimentos de isolamento social, as perdas e as demais dificuldades que aumentaram com a pandemia.

Como professora, precisava ter um tempo maior para estudar, planejar, criar e adequar as atividades para a condição de ensino remoto; tempo para correção a cada quinze dias; tempo para assistir as dezenas de lives que surgiam para atualização nos meios digitais – como formação continuada; e participar de discussões para contribuir na elaboração de um documento curricular da cidade.

Assim, percebi um trabalho excedente que vai além do que os autores, como Mathias e Salama (1983) e Paro (2012) analisavam, pois o contexto e a realidade mudaram e o sistema capitalista sempre consegue se



adequar às mudanças do mundo. Nesse sentido, por que muitos professores não percebem a exploração de trabalho?

Estava diante da fetichização da mercadoria, como explicam Mathias e Salama (1983). Mas apesar da relação da mais-valia não permitir que a exploração do trabalho seja naturalmente percebida, estava diante de leis que deveriam ser de conhecimento e assegurar, a nós, professores, condições para uma carga horária de estudos e trabalho mais adequados.

Contudo, o trabalho na Escola A demonstra maior autonomia, em relação as decisões no planejamento com diálogos entre professores, alunos e responsáveis. Há uma parceria com a secretaria municipal de educação, apesar da Escola A ter tomado algumas decisões sozinha, sobre a oferta da formação dos professores que, antes, era a secretaria de educação que organizava e ofertava.

Na Escola B, em 2021, esses problemas se agravam mais pela falta de autonomia da gestão. De um lado, os governos se isentaram de dar condições necessárias, como recursos e formação adequados para que a educação de fato acontecesse durante a pandemia; do outro, interferiram cobrando, diariamente, atividades, relatórios e documentos capazes de comprovar ou camuflar, que a educação e a formação de professores estavam acontecendo.

O que nos aparenta é que a única preocupação dos governos era de ter “números” que comprovassem que os alunos estavam estudando para que a sociedade tomasse ciência das “ações” do governo. Mas, a responsabilidade ainda é direcionada à escola para criar meios e resultados positivos da educação básica, como assegurou Silva (2012). A organização do trabalho pedagógico na Escola B é entendida como hierárquica: governos exigem das secretárias, que criam estratégias heterogêneas, e escolas e professores precisam se adequar a elas.

Considerações Finais

Diante dessas discussões, houve um excesso de trabalho para o docente durante o período da pandemia, e é ainda maior, pela falta de uma formação docente e condições de trabalho adequados.

Além disso, na Escola B há um conflito entre secretaria de educação e escolas, no qual, a escola aparenta ter pouca autonomia nas decisões, visto que precisei seguir as orientações heterogêneas da secretaria para todas as escolas, as quais sobrecarregaram meu trabalho, as escolas e demais professores. E, na Escola A, há maior autonomia e diálogo entre secretaria, escola, professor e pais em quase todo processo educacional.

Referências

GROLLMUS, N. S.; TARRÈS, J. P. Relatos metodológicos: difractando experiências narrativas de investigación. In: **Fórum Qualitative Social Research**, v. 16, n. 2, mayo, 2015.



MATHIAS, G.; SALAMA, P. **O estado superdesenvolvido**: das Metrôpoles ao Terceiro Mundo. SP: Brasiliense, 1983.

PARO, V. H. **Administração escolar**: introdução crítica. 17ª ed revista e ampliada. SP: Cortez, 2012.

SILVA, M. A. Dimensões da política do Banco Mundial para a educação básica pública. In: SILVA, M. A.; CUNHA, C. da (orgs). **Educação Básica**: Políticas, avanços e pendências. Campinas – S



PERCEPÇÕES SOBRE O COVID-19 EM TRABALHADORES EM ESPAÇOS EDUCATIVOS DA UNIVERSIDADE NACIONAL DE JUJUY, ARGENTINA

Soledad Silvia Limpe

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales –
Universidad Nacional de Jujuy

Ignacio Felipe Bejarano

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales –
Universidad Nacional de Jujuy

Rafael Ángel Carrillo

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales –
Universidad Nacional de Jujuy

En la actualidad, estamos frente al desarrollo de la pandemia, por un nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, que causa la enfermedad COVID-19. En la Argentina se establecieron dos modalidades sanitarias, la primera fue la del Aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) la cual fue una de las más extensas en el mundo. La segunda fue distanciamiento social, preventivo y obligatorio (DISPO). Las provincias al ser autónomas realizaron y/o adhirieron a diferentes protocolos y medidas que se adecuan en función de sus directivas ejecutivas. Las instituciones adhieren o crea sus propios protocolos en función de lo que considera apropiado para la misma. Ante esta situación, la Universidad Nacional de Jujuy (UNJu) decidió conformar el equipo de Habitabilidad Segura, integrado por profesionales de la carrera de Educación para la Salud. Dada la extensión de la Universidad, varias facultades y dependencias surgieron con capacitaciones en formación de recursos humanos, destinados al control, sostenimiento y seguimiento sanitario, cuyo objetivo es promover el sostenimiento de los protocolos de bioseguridad, en las unidades académicas y administrativas pertenecientes a la UNJu apoyándose en el área disciplinar de la Educación para la Salud, la cual se involucra en un equipo interdisciplinario orientado al desarrollo de acciones con eje en la prevención y promoción de la salud, en el marco de la salud pública y colectiva para las personas que asisten de manera presencial a la institución.

Este trabajo plantea conocer, las percepciones de los trabajadores en espacios educativos en la UNJu con respecto a las medidas de control implementadas en el contexto de distanciamientos social y obligatorio.

Este trabajo de investigación, se centró dentro del paradigma: interpretativo, cuyo fundamento es la necesidad de poder comprender el sentido de la acción social en el contexto del mundo de la vida y desde la perspectiva de los participantes (Vasilachis, 2006), esta mirada permitió describir, a través de la expresión de los propios actores, conocer las percepciones que posee el personal no docente, docentes e investigadores



que desarrollan tareas la facultad de humanidades y ciencias sociales, con respecto a las medidas de control implementadas para la prevención de la enfermedad Covid-19 en el primer semestre del año 2021.

El abordaje metodológico es inductivo, donde los conceptos y categorías de análisis surgen conforme se profundiza en el estudio; lo cual, implica, a su vez, un diseño de investigación flexible. El tipo de diseño es no experimental, en este caso no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza. Para Sampieri el diseño fenomenológico, cuyo propósito es explorar, describir y comprender las experiencias de las personas con respecto a un fenómeno, en nuestro trabajo el propósito es conocer las percepciones que tienen los trabajadores de la FHycS.

El alcance de la investigación es descriptivo, se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. El tipo de investigación cualitativa se utilizó la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

El instrumento de recolección de datos que se utiliza son las entrevistas semi- estructuradas, el uso de esta técnica permitirá indagar sobre las percepciones que poseen el personal no docente, docentes e investigadores que desarrollan tareas en la FHycS. En otro instrumento utilizado es la observación que como menciona Sampieri, no es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos profundamente en situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones.

El criterio de muestra de tipo intencional sobre el personal que concorra de manera regular al espacio de trabajo. Los ejes conceptuales donde se enmarcan las categorías de las voces de los actores sociales son: a) conocimientos sobre la pandemia; b) adquisición de información; c) conceptos sobre el personal de habitabilidad segura.

Los resultados se encuentran en un momento preliminar, pero en función de los antecedentes recabados en otros contextos similares y los primeros análisis realizados se puede evidenciar que, las percepciones del personal son variado y se relacionan en función de mitos y creencias constituidos por los mass media que posiblemente generen un imaginario distorsionado sobre las consecuencias del virus lo cual los lleva a desestimar las medidas sanitarias para su cuidado como así también sobre dimensionarla posiblemente generando situaciones de estrés lo cual puede afectar a la salud mental.

Frentes a esta perspectiva desde la educación para la salud, se debería establecer acciones que contribuyan a la promoción de la salud



mental, a prevenir los desajustes a largo plazo y fortalecer las estrategias de afrontamiento comunitario a través del desarrollo e implementación de estrategias oportunas en comunicación con perspectiva, sanitaria preventiva y de promoción de la salud relativas a COVID-19 en el contexto institucional.

Palavras-Chave: Percepciones, COVID-19, Espacios Educativos, Habitabilidad Segura y Universidad de Jujuy.



LETRAMENTO LITERÁRIO E FORMAÇÃO DO LEITOR: A LEITURA COMPARTILHADA COM O CONTO DE FICÇÃO CIENTÍFICA

Juciene Dias da Luz

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Maria Elizabete Souza Couto

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Resumo

O presente trabalho objetiva promover o letramento literário e a formação de leitores críticos e com autonomia. Uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada em uma turma de 8º ano do ensino fundamental da rede pública estadual do município de Ilhéus-Ba. Para sua realização, foi desenvolvida uma sequência didática, adaptada do Círculo de Leitura de Cosson (2021) com o nome de “Leitura compartilhada” que traz indícios de uma estratégia de caráter formativo para o desenvolvimento da competência leitora e para o fortalecimento da educação literária no ensino básico. Teve como fonte de coleta de dados, a leitura do conto ‘*Robbie*’ do livro *Eu, robô* de Isaac Asimov. A estratégia de leitura (Modelagem, Prática e Avaliação) requer que o professor prepare o aluno antes de adentrar ao texto, apresentando a obra e do autor, acompanhamento durante a leitura e expressando a compreensão leitora. Foi feita a exploração do material com reflexões das atividades que evidenciavam a promoção do letramento literário.

O aporte teórico-metodológico escolhido reúne estudos sobre leitura literária, formação de leitores e letramento literário nos estudos de Colomer (2007) e Cosson (2020; 2021). Assim, a situação de leitura analisada evidenciou a necessidade da promoção do letramento literário por considerar o contexto e a função social da literatura. Espera-se, então, promover o letramento literário como possibilidades para avançar no desenvolvimento de leitores, na construção de sentido do texto e na formação do leitor.

Palavras-Chave: Leitura literária; Formação de leitor; Letramento literário.

Introdução

A leitura está presente em todos os lugares, em todos os campos da atividade humana e, por meio dela, nos inserimos na sociedade e nos conectamos nesse mundo em constante construção e transformação.

Para Cosson (2020, p. 46), “Ler é hoje tão vital quanto era rezar na Idade Média”. Sendo assim, por que devemos ler? Porque lemos sempre para alguma coisa e porque a leitura está inserida em uma intencionalidade. Lemos para buscar uma informação e nos manter informados, realizar trabalhos científicos, nos instruir de algum produto, aprender alguma receita, por deleite ou prazer.



Enfim, lemos para aprender a ler como “um exercício que precisamos fazer para manter e ampliar continuamente nossa competência de leitor.” (COSSON, 2020, p. 49). Desse modo, é de responsabilidade da escola promover o letramento literário como um ponto de partida para o desenvolvimento da competência leitora. Assim, letramento literário é apropriar-se da literatura, transformá-la e renová-la.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo geral promover o letramento literário e a formação de leitores críticos e com autonomia. Para sua realização, foi desenvolvida uma sequência didática, adaptada do Círculo de Leitura de Cosson (2021), no qual denominamos de “Leitura compartilhada”, que traz indícios de uma estratégia de caráter formativo para o desenvolvimento da competência leitora e para o fortalecimento da educação literária no ensino básico.

Metodologia

A pesquisa foi de abordagem qualitativa que segundo Lüdke e André (2018, p.14) [...] “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto com o pesquisador com a situação estudada”, desenvolvida em uma escola pública da rede estadual de ensino com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental.

Para compreender o objeto de estudo, foi planejada uma sequência didática com o conto ‘Robbie’ do livro ‘Eu, robô’ de autoria de Isaac Asimov, com base as estratégias de leitura propostas pelo Círculo de leitura (COSSON, 2021).

Os participantes, presentes nesta pesquisa, foram identificados com nomes fictícios a fim de preservar suas identidades. O grupo 1 formado por Luíza, Sabrina e Mariano e o grupo 2 por Juliano, Fernando e Antônio. Foi feita a exploração do material com estudos orientados e o tratamento dos resultados, com interpretações e reflexões das atividades que evidenciavam a promoção do letramento literário.

Resultados e discussões: construindo sentidos com a leitura compartilhada

O desenvolvimento da sequência didática apresentou três partes: Modelagem, Prática e Avaliação. Na primeira parte - *Modelagem* - explicamos os passos da leitura compartilhada, o gênero estudado (conto de ficção científica), apresentação do livro ‘Eu, robô’, exposição do autor e do conto ‘Robbie’.

Na segunda etapa – *Prática* – ocorreu a formação de grupos, cronograma com os dias dos encontros inicial, mediais e final, distribuimos aos grupos ‘Os Cartões de Função’, que são “tarefas previamente determinadas que ajudam a explorar o texto” (COSSON, 2021, p. 83) e a orientar a discussão.

Cada grupo ficou com duas ou mais funções, tais como sintetizar o conto, explicar o sentido de algumas palavras ou passagens, analisar uma



personagem, estabelecer conexões entre o texto e outros textos, fazer perguntas sobre o conto para os colegas, identificar uma ou duas passagens que acha interessante por alguma razão e outras funções, as quais foram adaptadas de acordo com a necessidade da turma.

Os encontros mediais foram momentos de reunião, orientação, discussão das tarefas entre os grupos e apresentação. O grupo 1 (Luíza, Sabrina e Mariano), com o cartão de função Questionador (Figura 1), preparou questões a serem respondidas e discutidas em sala. Foi uma participação bem ativa e produtiva dos alunos.

Figura 1 – Cartão de função (Questionador)

CARTÃO
(Orientação ao aluno)
QUESTIONADOR
Sua função é fazer cinco ou mais questões e elas devem ser capazes de iniciar e manter a discussão.
ESCREVA AGORA AS SUAS PERGUNTAS:

8 - (1) que faz mais sentido na história?
O fato de as crianças de classe baixa serem trazidas para
viver na favela.
O fato de a história ser contada através de um diário
que foi escrito por quem a escreveu.
O fato de a história ser contada através de um diário
que foi escrito por quem a escreveu.
O fato de a história ser contada através de um diário
que foi escrito por quem a escreveu.
O fato de a história ser contada através de um diário
que foi escrito por quem a escreveu.
O fato de a história ser contada através de um diário
que foi escrito por quem a escreveu.

Fonte: Cartão de função adaptado do livro Como criar Círculos de leitura em sala de aula, Cosson (2021)

E o grupo 2 (Juliano, Fernando e Antônio) com o cartão de função Pesquisador (ver figura 2) trouxe outras informações do conto Robbie e da temática com contribuições interessantes para uma melhor compreensão da obra.

Figura 2 – Cartão função (Pesquisador)

CARTÃO
(Orientação ao aluno)
PESQUISADOR
Alguns textos precisam de informações extras para serem plenamente compreendidos. Elas podem vir da história, da geografia, da cultura, da tecnologia e outros lugares. O papel do grupo é trazer para seus colegas esses dados, mostrando como são importantes para compreender mais o texto, por exemplo, justificando por que uma personagem fez uma coisa que hoje já não se faz. Aproveite para perguntar a seus colegas se eles já tinham essas informações, se podem acrescentar mais detalhes ou perguntar para vocês alguma coisa a mais.

Escreva aqui as informações coletadas

Robbie é uma história de amor escrito pelo autor
John Galsworthy. O autor foi britânico e nasceu em 1867.
Ele foi um dos maiores escritores de ficção em inglês.
Robbie é um conto de amor escrito por John Galsworthy.
O conto foi publicado em 1914 e é parte de um livro chamado
The Forsyte Saga. O conto trata de um homem chamado
Robbie que se apaixona por uma mulher chamada
Alice. O conto é considerado um dos melhores
contos de amor já escritos.

Fonte: Cartão de função adaptado do livro Como criar Círculos de leitura em sala de aula, Cosson (2021)



Todos os grupos apresentaram os cartões de função, fizeram um diário de bordo e responderam a uma ficha de autoavaliação que faz parte da última etapa 'Avaliação'. Em uma das perguntas questionava: "você acha que a leitura compartilhada ajudou a compreender o texto "Robbie?", Luíza (Grupo 1) respondeu que *"Sim, porque percebemos que cada pessoa compreende o texto de uma forma, cada um diferente do outro"*.

Respondeu ainda que *"os componentes do nosso grupo têm opiniões diferentes, mas no final a gente se acerta"*. Na sequência didática, portanto, exploramos as potencialidades que tem um texto literário a fim de oportunizar que o aluno encontre uma busca de sentidos. Nessa busca de sentidos, está presente o *letramento literário*.

Sendo assim, cabe à escola criar espaços e estratégias de ensino de leitura literária para que o contato com a literatura se efetive de forma prazerosa e, de fato, possa melhorar as aulas e contribuir para a formação do leitor.

Considerações Finais

Na leitura compartilhada "os alunos aprendem coletivamente a manipular textos e adotar diversas estratégias de leitura para explorá-los, analisando criticamente os seus elementos" (COSSON, 2021, p.24).

Com a realização da pesquisa espera-se promover o letramento literário, como possibilidades para avançar no desenvolvimento de leitores, na construção de sentido do texto e na formação do leitor.

Referências

COLOMER, T. Andar entre livro: A leitura literária na escola. SP: Global, 2007

COSSON, R. Círculos de leitura e letramento literário. SP: Contexto, 2020.

COSSON, R. Como criar círculos de leitura na sala de aula: teoria e prática. SP: Contexto, 2021.

COSSON, R. Letramento literário: teoria e prática. SP: Contexto, 2021.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2018.



IMPACTO DO ENSINO SUPERIOR NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO SOBRE ECONOMIA CIRCULAR PARA O SETOR INDUSTRIAL

Ricardo César Vieira da Silva Junior

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Patricia Bilotta

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Maria Geralda de Miranda

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Resumo

O conceito econômico da economia circular agora é uma prática almejada na indústria e grandes metrópoles, visando a adequação das instituições às práticas do desenvolvimento sustentável, por obrigatoriedade legal, aumento nos lucros, com técnicas de reaproveitamento de resíduos, ou por questões éticas. O objetivo do trabalho é analisar o papel das instituições brasileiras de ensino superior na transferência de conhecimento sobre economia circular para o setor industrial. A pesquisa utiliza dados quantitativos e qualitativos de dissertações, teses e publicações, obtidos nas plataformas Sucupira (Capes) e *Web of Science* para traçar um perfil da relação entre as Ciências Ambientais (CiAmb) e indústria brasileira. A CiAmb foi escolhida para análise neste trabalho por abordar temas multidisciplinares envolvidos com as diretrizes englobadas na prática das cidades sustentáveis, além de registrar 40,34% das publicações pesquisadas com os termos “*circular economy*” e “*industry*” na plataforma *Web os Science*. Concluiu-se que as instituições acadêmicas de nível superior estão contribuindo significativamente na disseminação do conhecimento, especialmente nos últimos seis anos, fato este que pode ser comprovado pelo grande aumento no número de cursos de nível superior registrados no Ministério da Educação, o que refletiu no número de trabalhos de conclusão de curso em Ciências Ambientais e de publicações versando sobre a economia circular, além do aumento na quantidade de artigos que apresentam estudos de casos. Esse crescimento pode ser atribuído a fatores como: comprometimento do Brasil com a Agenda 2030 das Nações Unidas, alteração da legislação vigente e maior conscientização da população sobre questões ambientais.

Palavras-Chave: Ciências Ambientais; Educação; Meio Ambiente; Economia Circular.



Introdução

A Revolução Industrial teve início no final do século XVIII, quando as máquinas a vapor tomaram conta do cenário produtivo. Se pudéssemos navegar por um rio e observar em suas margens os marcos da grandiosidade do progresso humano desde então, notaríamos o surgimento de grandes e velozes máquinas voadoras e terrestres, máquinas de guerra e de medicina. Observamos o surgimento dos computadores e de mais duas revoluções industriais. Cada vez mais o ser humano era capaz de modificar o ambiente à sua volta. Infelizmente também notamos, tardiamente, que o resultado de tanto progresso estava ocasionando graves danos ao meio ambiente. Somente a partir da década de 1970 começamos realmente a despertar uma consciência ecológica.

Atualmente vivemos em um período de constantes mudanças, onde a filosofia do “se movimentar para viver” nunca foi tão verdadeira. A mudança, a inovação e atualização são essenciais para o progresso das instituições. Tais mudanças só são possíveis por meio da geração de conhecimento, que nos dias de hoje é considerado o principal insumo produtivo, sendo que justamente a ênfase na produção deste conhecimento ocasionou um salto econômico e o surgimento das inovações nas duas últimas décadas, o que possibilitou o renascimento dos preceitos da Teoria Neoschumpeteriana (DATHEIN, 2015).

Os novos conhecimentos que propiciaram a era do “culto ao novo” são originados de instituições de pesquisa, principalmente de universidades. Já é conceito firmado que o capitalismo tem por objetivo a acumulação de renda gerada através da produção em massa, redução de custos e maximização dos lucros. A partir do momento em que as empresas passaram a operar com o máximo de eficiência, precisaram procurar outras formas de agregar valor aos produtos e, para isso, precisaram romper seus limites físicos e passaram a buscar o conhecimento nas instituições de ensino (FONTENELLE, 2012). Em concomitância com as pesquisas inovadoras no campo industrial, estudos envolvendo práticas multidisciplinares de preservação do meio ambiente também foram desenvolvidas e discutidas.

Neste contexto, apesar das próprias empresas também realizarem pesquisas em suas dependências e da existência de laboratórios privados, podemos considerar as universidades como as maiores produtoras de conhecimento, tanto para o setor industrial como para a sociedade, através do resultado do trabalho dos seus egressos e pesquisadores. Assim sendo, neste trabalho buscaremos analisar o processo de transmissão do conhecimento das instituições de ensino superior para as indústrias, através da disseminação dos estudos e pesquisas envolvendo os conceitos da economia circular.

A adoção de medidas produtivas sustentáveis tem sido de vital importância para a erradicação dos danos causados ao meio ambiente (SHARMA et al., 2016). Ao contrário da ideologia da obsolescência programada, a metodologia abordada pela economia circular prevê medidas



de prolongamento da vida útil dos bens (SILVA et al., 2021). Acrescentar vida útil ao bem gera uma quantidade inferior de resíduos, possibilitando uma maior efetividade das técnicas de reciclagem, além disso, a exploração dos recursos de matéria-prima pode ser realizada de modo menos agressivo.

Na linha do pensamento sustentável, o Brasil está engajado em cumprir as metas estabelecidas na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), cujo objetivo principal é alcançar a melhoria da qualidade de vida de toda a população através do atingimento dos objetivos elencados nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que compõe a Agenda. Os estudos envolvendo os temas da economia circular são essenciais para atingir a maioria dos ODS, pois tratam de medidas e pesquisas para o desenvolvimento de alternativas limpas em vários setores econômicos e sociais, como a geração de energia elétrica, combustíveis fósseis, tratamento de esgoto, redução da poluição, substituição de matéria-prima, entre outras.

É necessário que a sociedade evolua a consciência ambiental para a importância da economia circular. Muitas empresas atualmente adotam medidas que de alguma estão envolvidas com práticas sustentáveis, mas não possuem consciência do fato. Para que obtenhamos êxito neste propósito, é necessário reunir esforços de todos os níveis governamentais e sociais, que necessitam trabalhar em conjunto em ações organizadas de desenvolvimento ambiental e erradicação da pobreza. As universidades assumem um papel primordial na criação de estudos que tornem os processos produtivos mais inteligentes e sustentáveis em todas as etapas, principalmente em um país com tamanha vastidão territorial, sendo responsável por abrigar 12% das reservas de água doce do mundo, segundo levantamento do MapBiomias Brasil e possuir a maior área de floresta tropical do mundo, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022).

O levantamento realizado pelo MapBiomias Brasil indicou que o país já perdeu 15,7% da sua superfície coberta de água desde os nos 90. Tal perda se deve à redução das áreas florestais para implementação de fazendas pecuárias e agrícolas, assoreamento e desvio de rios e lagos para a irrigação das lavouras e construção de hidroelétricas. Todas essas modificações no meio ambiente são realizadas para a produção de energia e alimento, mas podem e devem ser realizadas com consciência ambiental para minimizar o máximo possível os danos ambientais e para isso, a interação entre a academia e o setor privado é essencial para a pesquisa de estudos inovadores alinhados com os conceitos da economia circular. Para citar alguns exemplos: a geração de energia elétrica através da utilização do biogás, que ainda possui grande possibilidade de expansão no país (BILOTTA; ROSS, 2016), medidas de gestão sustentável da água, como reciclagens de efluentes que permitem a reutilização planejada dos recursos hídricos, possibilitando até mesmo a recuperação do investimento aplicado na implementação da tecnologia, medidas essas que são imprescindíveis e urgentes (BILOTTA et al., 2022) e o processo de reciclagem da palha do coco em regiões praianas (SILVA, 2014). E neste ponto identificamos um maravilhoso aspecto da multidisciplinaridade das ciências ambientais: nem



sempre as soluções mais criativas são também as mais onerosas. Lembrando que para que tais estudos sejam viabilizados é necessário a participação e interação entre o governo, em todas as suas esferas e o setor empresarial e o acadêmico.

Neste sentido, este trabalho busca analisar a participação de professores e pesquisadores do ensino superior na transferência de conhecimento sobre economia circular para o setor industrial.

Metodologia

Esta é uma pesquisa qualitativa e quantitativa, em que se utilizou dados secundários, limitados ao território brasileiro. O estudo está organizado em 3 etapas: i) coleta dos dados; ii) análise e interpretação dos dados; iii) seleção dos casos demonstrativos.

Os dados foram coletados em uma consulta às plataformas: Sucupira (Painel de Informações Quantitativas do Catálogo de Teses e Dissertações - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Capes), para coleta de dados sobre as dissertações e teses e *Web of Science*; utilizando-se os buscadores “*circular economy*” e “*industry*”, e considerando-se todos os tipos de publicações disponíveis (livro, revista, eventos científicos, etc), em todo o histórico de registros (isto é, sem restrição de ano de publicação). As buscas foram realizadas nos títulos (*title*) e palavras-chave (*keyword*) das publicações.

Para atingir o objetivo do trabalho, a pesquisa se limitou às publicações realizadas por autores filiados a instituições brasileiras de ensino superior, sendo que na primeira etapa realizou-se a coleta de dados quantitativos (número de publicações, data, local de origem) e na segunda etapa a coleta de dados qualitativos (leitura das publicações coletadas na etapa anterior, seleção dos casos demonstrativos e sistematização dos dados).

Resultados e Discussões

Ao realizar a pesquisa na *Web os Science* com o termo “*circular economy*”, é listado o resultado com 15.963 publicações no mundo. O Brasil responde por 3,71% desse total, ou seja, 593 itens. Ao refinar os resultados, direcionando a pesquisa para o âmbito da indústria, foi incluído o termo “*industry*”, o que reduziu o número para 5.284 publicações. Trabalhos com autores filiados às instituições brasileiras passaram a representar 4,41% do total, ou seja, 233 itens. A intenção foi listar publicações no Brasil que versassem sobre o tema da economia circular aplicado às práticas industriais, o que demonstra a interação entre a produção do conhecimento e o empresariado, objetivando o desenvolvimento das práticas industriais ao mesmo tempo mais sustentáveis e mais lucrativas. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Capes se mostraram



os maiores financiadores das pesquisas, respondendo por 71,24% dentre as que reportaram financiamento.

Os resultados da busca na plataforma *Web of Science* mostraram que 40,34% das publicações sobre “*circular economy*” e “*industry*” estão concentradas na área de Ciências Ambientais. Esta área do conhecimento abrange diversos setores da economia e das ciências sociais e a concentração de trabalhos envolvendo a economia circular nesta área justifica a importância atribuída para ela neste trabalho.

A Capes distribui os seus cursos de pós-graduação *stricto sensu* em nove áreas de conhecimentos principais: Ciências Agrárias; Ciências Biológicas; Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Engenharias; Linguística, Letras e Arte e Multidisciplinar. Essas áreas principais se subdividem em 49 áreas de avaliação, onde os cursos de pós-graduação estão distribuídos. Criada em 2011, conforme foi constatado com os dados retirados da Plataforma Sucupira, a área CiAmb (incluída na grande área de conhecimento Multidisciplinar) ocupa o 9º lugar em número de cursos de pós-graduação no país, totalizando 183 cursos. Em 2013 o Brasil possuía 64 programas de pós-graduação na área CiAmb, passando para 141 em 2021. Em 2020, de acordo com os últimos dados disponibilizados pela Capes, a área possuía em sua pós-graduação 8.771 alunos matriculados e 3.119 docentes.

A Tabela 1 reúne a quantidade total de trabalhos de conclusão de curso de mestrado e doutorado na área de CiAmb no Brasil, sendo que os números foram obtidos na Plataforma Sucupira e o número de publicações acadêmicas com os termos da pesquisa já informados, resultantes na pesquisa junto à *Web of Science*.

Tipo/Ano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Publicações	0	0	0	1	13	15	30	52	95
Dissertações	941	984	1177	1178	1476	1734	1818	1595	247
Teses	143	171	184	254	279	341	349	308	33
Total	1084	1155	1361	1433	1768	2090	2197	1955	375

Tabela 1 – Número de publicações na Plataforma Sucupira e Web of Science.

Através da análise da tabela 1, é possível observar que o número de dissertações e teses defendidas na área de CiAmb vêm aumentando ano a ano, assim como o número de publicações com os termos “*circular economy*” e “*industry*”. Em 2021 esta sequência de crescimento foi interrompida pela pandemia de Covid-19, que suspendeu as atividades acadêmicas em todo o Brasil.

Os Gráficos 1 e 2 mostram, respectivamente, os resultados da coleta de dados dos trabalhos finais de curso nas plataformas Sucupira (Capes) e



Web of Science, em relação à quantidade de trabalhos publicados por pesquisadores brasileiros sobre economia circular aplicada em indústrias.

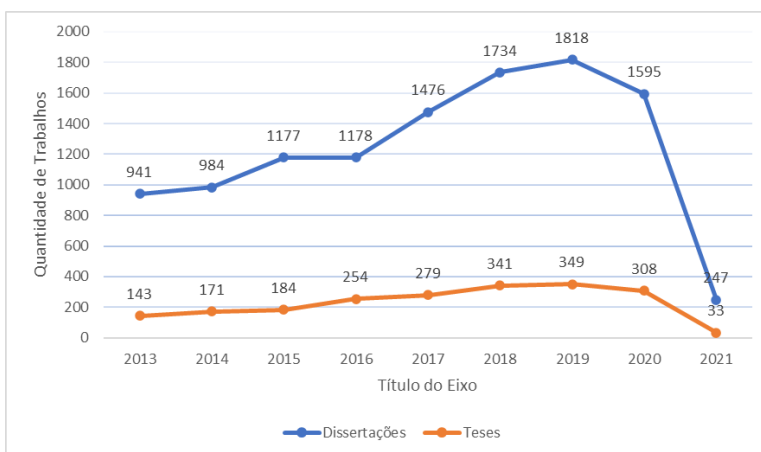


Gráfico 1: Quantidade de Trabalhos Finais de Curso, por ano, na área de CiAmb. Gráfico criado pelos autores com dados obtidos na Plataforma Sucupira, da Capes.

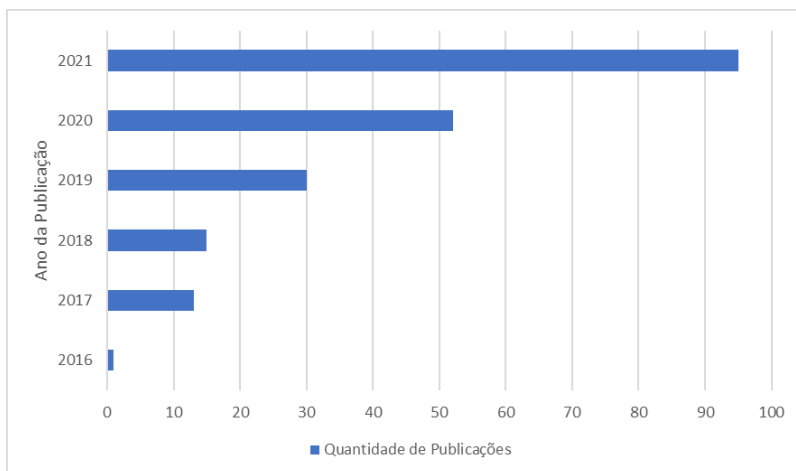


Gráfico 2: Quantidade de publicações envolvendo os termos “*circular economy*” e “*industry*” no Brasil. Gráfico criado pelos autores utilizando dados da *Web of Science*.

Assim como o número de cursos de pós-graduação na área de CiAmb vem aumentando anualmente, o mesmo ocorre naturalmente com os trabalhos de conclusão de curso e as publicações. Esse fato demonstra o crescimento do interesse e do desenvolvimento do tema da economia circular. A cada ano mais estudantes e pesquisadores estão procurando



soluções e revisando temas de repercussão na área ambiental. Além do fato de haver um processo de ampliação natural de preocupação com o meio ambiente na sociedade nos últimos anos, outro fator de extrema importância que impactou no crescimento da área foi o lançamento da Agenda 2030 da ONU, em 25 de setembro de 2015. O Brasil se comprometeu em atingir os objetivos elencados nos 17 ODS e, naturalmente estes objetivos só serão atingidos através de ações conjuntas entre os setores governamental, privado e acadêmico, utilizando como instrumentos as pesquisas e estudos realizados principalmente pelas universidades. Não é mera coincidência o fato das publicações no tema no Brasil ganharem um ímpeto a partir de 2016. Por mais que ainda não esteja no patamar ideal, a legislação brasileira também impulsionou os estudos, criando leis favoráveis ao meio ambiente, como a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, obrigando empresas e distribuidores responsáveis pela geração de resíduos sólidos a se enquadrarem nas regras de gestão dos resíduos da produção. Em 2020 e 2021 o número de defesas diminuiu drasticamente devido à pandemia de Covid 19, que suspendeu as atividades acadêmicas no período. O número de publicação não foi reduzido pois os trabalhos publicados no ano atual geralmente são submetidos no ano anterior e em alguns casos, até dois anos antes. Certamente este número reduzirá no ano de 2022, apresentando estabilidade no ano de 2023.

Casos demonstrativos

Para selecionar as produções acadêmicas que descrevem casos demonstrativos, utilizou-se o filtro “*case study*” aplicado aos dados coletados na etapa anterior e isso resultou em 49 publicações. O Gráfico 3 ilustra a origem dos autores e/ou do espaço territorial estudado desses trabalhos (filiação do primeiro brasileiro no caso de produção em conjunto com pesquisadores estrangeiros).

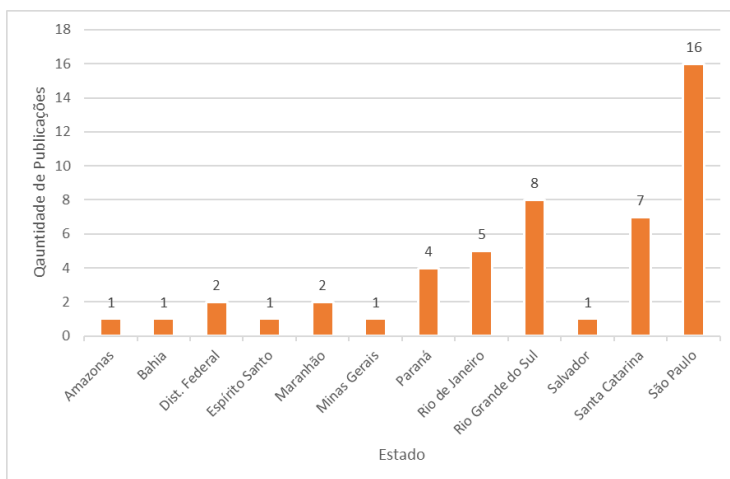




Gráfico 3 – Número de publicações com estudos de casos sobre “*circular economy*”, “*industry*” e “*case study*”, por estado brasileiro. Gráfico criado pelos autores, com dados da plataforma *Web of Science*.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição unitária dos casos demonstrativos por ano de publicação.

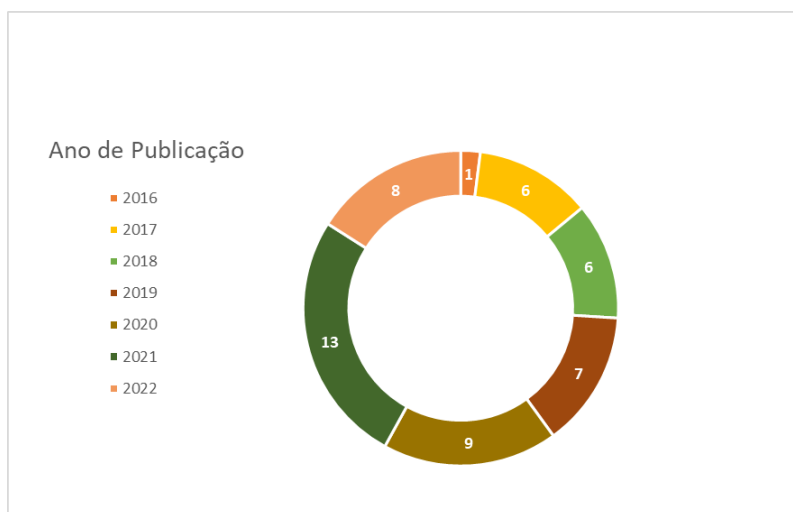


Gráfico 4: Trabalhos de autores filiados a instituições de ensino brasileiras que apresentam estudos de casos, por ano de publicação. Gráfico criado pelos autores, com dados da *Web of Science*.

Os critérios utilizados para a seleção dos casos demonstrativos foram: i) um caso por estado; ii) diversidade de ramos de atividades industriais. Os resultados da sistematização dos casos demonstrativos são apresentados na Tabela 2.

Autor	Ramo	Ação	Resultado	Vinculação
MEDEIROS et al. (2019)	Indústria de Impressão	Substituição de composto de matéria-prima	Melhora nos indicadores ambientais, como redução de resíduos e economia de matéria-prima	UFBA
OLIVEIRA et al (2021)	Entulho de Obra	Medidas de reuso e reciclagem do entulho de obras	Lista de uma série de medidas visando a utilização	CREA-AM



			inteligente do entulho	
CASAREJOS et al (2018)	Indústria de embalagens	Substituição de composto de matéria-prima (petróleo por mandioca)	Redução na emissão de poluentes e custos de produção	PUC – RJ
SANTOS et al. (2018)	Indústria Madeireira	Análise das práticas sustentáveis adotadas pela empresa	Constatação de utilização de práticas sustentáveis, como madeira de reflorestamento	UNISUL - SC
OSTERMANN et al. (2021)	Indústria de Vestuário	Análise das práticas sustentáveis adotadas pela empresa	Identificação dos fatores internos passíveis de melhoria	UFRS
PINTO et al. (2022)	Indústria Petrolífera	Cogeração de Energia	Viabilidade de aproveitamento de energia proveniente do calor gerado na produção	UNINOVE SP
DE LORENA DINIZ CHAVES et al. (2021)	Indústria de Cimento	Logística Reversa da Produção	Viabilidade de reduzir resíduos e queima de combustíveis fósseis	UFES
MACENO; PILZ; OLIVEIRA, (2020)	Energia Solar	Análise do impacto ambiental dos painéis de energia	Apresentação dos resultados positivos de geração de energia	UFPR

Tabela 2 – Estudos de caso envolvendo economia circular em indústrias brasileiras. Tabela criada pelos autores, com dados obtidos da *Web of Science*.

Além dos fatores já citados anteriormente, o fato de publicações de estudos de casos surgirem com mais ímpeto a partir de 2019 deve estar



vinculado à criação da Rota da Economia Circular (REC), pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), em 2019. A REC foi um programa governamental desenvolvido para implementar as ações da política de resíduos sólidos, desenvolver e aplicar soluções envolvendo as energias renováveis e criação de práticas sustentáveis para a exploração dos recursos hídricos (MDR, 2019). Os casos demonstrativos procuraram analisar as experiências das empresas e propor melhorias e novas oportunidades de estudos.

Considerações Finais

A conscientização da sociedade brasileira sobre os conceitos da economia circular vem ganhando espaço e notoriedade a cada ano. O interesse em seus cursos por parte das instituições de ensino e discentes acompanha este crescimento, o que pode ser comprovado pelo expressivo aumento no número de Programas de Pós-graduação (PPGs) registrados no Ministério da Educação. Este crescimento da área pode ser atribuído pela adequação da legislação brasileira aos conceitos da economia circular e ao lançamento da Agenda 2030, da ONU, em setembro de 2015. Tais fatores influenciaram e provocaram as instituições de ensino a buscar soluções inteligentes para os desafios ambientais, que ocasionassem benefícios para o ecossistema e ao mesmo tempo gerassem lucro para as empresas. Assim sendo, para a realização da análise proposta como objetivo principal deste trabalho (papel dos entes educacionais de nível superior na transferência de conhecimento dos conceitos da economia circular para a indústria), é necessário enfatizar que em 2013 a área de Ciências Ambientais possuía 64 PPGs, de acordo com o documento de área da Capes. Em 2021 este número saltou para 141 PPGs, que juntos oferecem 183 cursos englobados na área de CiAmb. Essa conscientização também é refletida na indústria, que absorve o capital humano formado nas universidades. Além disso, atualmente já existe um forte marketing em prol da causa, levando os consumidores a valorizar marcas que promovem e praticam o marketing verde.

A contribuição dos PPGs para a disseminação dos conhecimentos da área pode ser também comprovada pelo aumento da quantidade de trabalhos finais de conclusão de curso registrados anualmente. Em 2013 foram registrados 1.084 trabalhos, entre dissertações e teses. Já em 2021 este número passou para 2.167 dissertações e teses. A série positiva só foi interrompida em 2020 e 2021, quando as atividades foram suspensas devido à pandemia de Covid-19.

A análise dos números das publicações envolvidas com o tema da economia circular na indústria também atestou os números do crescimento da área, que se torna uma preciosa fonte de soluções práticas sustentáveis adotadas por indústrias de diversos segmentos. Outro fator que evidencia como a transferência do conhecimento está sendo efetiva, é o crescimento das publicações de estudos de casos no Brasil. A primeira publicação data de 2016. Em 2021 este número saltou para 13. Com a análise das



publicações listadas na tabela 2, pôde-se verificar que as medidas visando a reciclagem e o reuso dos subprodutos da produção geraram economia e aumento da produtividade nas empresas analisadas. Foi demonstrado que as medidas podem ser complexas, exigindo vultuosos investimentos ou pelo contrário, podem ser simples, demandando nada mais que criatividade, boa vontade e consciência ambiental.

Além disso, concluiu-se que a maior preocupação em todos os setores industriais é o aproveitamento dos resíduos da produção. Seja reduzindo a quantidade ou até mesmo buscando formas de aproveitamento das sobras, essa prática se mostrou um dos principais objetivos das empresas que procuram adotar os conceitos da economia circular. Acredita-se que tal fato seja devido à adequação das empresas nas regras da Lei 12.305/2010, além do interesse das indústrias em transformar os resíduos em potencial fonte de lucro. A substituição dos compostos de matéria-prima por outros mais ecológicos também são metas almejadas pelas indústrias. Foi observado que a maioria das publicações que apresentaram estudos de casos foram disponibilizadas entre 2020 e 2021, o que mostra que os resultados das práticas sustentáveis implementadas pelas indústrias estão sendo cada vez mais detalhadas através dos estudos, além do fato do conhecimento estar sendo aplicado na prática dentro das empresas. A tendência é que mais casos práticos sejam relatados nos próximos, dissertando sobre a aplicação do conhecimento acadêmico nas indústrias.

Um ponto a ser levado em conta pelos pesquisadores e docentes é o baixo número de publicações de estudos de casos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. Os estudos estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste. Apesar destas últimas regiões serem as mais industrializadas, existe um potencial muito grande de desenvolvimento de Tecnologias Sociais aplicadas à economia circular nestas outras, tecnologias essas que são passíveis de implementação em empresas de pequeno porte. Como indicação de estudos futuros, sugere-se a criação de um método padronizado para a avaliação dos impactos dos estudos da área de Ciências Ambientais na sociedade.

Referências

DATHEIN, R. Desenvolvimentismo: o conceito, as bases teóricas e as políticas. 2003. Editora da UFRGS, 2015.

FONTENELLE, I. A. Para uma crítica ao discurso da inovação: saber e controle no capitalismo do conhecimento. Revista de Administração de Empresas, v. 52, n. 1, p. 100–109, fev. 2012.

SHARMA, S. K.; BANSAL, S.; MANGAL, M.; DIXIT, A. K.; GUPTA, R. K.; MANGAL, A. K. Utilization of food processing by-products as dietary,



functional, and novel fiber: A review. *Critical reviews in Food Science and Nutrition*, v. 56, n. 10, p. 1647-1661, 2016.

MAPBIOMAS BRASIL. Superfície de água no Brasil reduz 15% desde o início dos anos 90. Disponível em <<https://mapbiomas.org/superficie-de-agua-no-brasilreduz15desdeoiniciodosanos90#:~:text=O%20Brasil%20possui%2012%25%20das,ocupam%2060%25%20do%20territ%C3%B3rio%20brasileiro>> Acessado em: 22/04/2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Biomas Brasileiros. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>> Acessado em 22/04/2022

BILOTTA, P. Reúso industrial de efluente na gestão integrada de águas urbanas RESUMO. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts>>.

BILOTTA, P.; ROSS, B. Z. L. Estimativa de geração de energia e emissão evitada de gás de efeito estufa na recuperação de biogás produzido em estação de tratamento de esgotos. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, n. 2, p. 275–282, 20 jun. 2016.

SILVA, A. C. Reaproveitamento da casca de coco verde. *Revista Monografias Ambientais*, v. 13, n. 5, p. 4077-4086, 2014.

PLATAFORMA SUCUPIRA. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>> Acessado em 22/04/2022.

MEDEIROS, D. L. et al. Environmental improvement in the printing industry: the case study of self-adhesive labels. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 26, n. 13, p. 13195–13209, 21 maio 2019.

OLIVEIRA, M. DO P. S. L.; DE OLIVEIRA, E. A.; FONSECA, A. M. Strategies to promote circular economy in the management of construction and demolition waste at the regional level: a case study in Manaus, Brazil. *Clean Technologies and Environmental Policy*, v. 23, n. 9, p. 2713–2725, 31 nov. 2021.



CASAREJOS, F. et al. Rethinking packaging production and consumption vis-à-vis circular economy: A case study of compostable cassava starch-based material. *Journal of Cleaner Production*, v. 201, p. 1019–1028, nov. 2018.

SANTOS, A. A. P. DOS et al. Gestão da Cadeia de Suprimentos Sustentável: uma Análise de uma Indústria Madeireira. *Teoria e Prática em Administração*, v. 8, n. 1, p. 160–189, 2018.

OSTERMANN, C. M. et al. Drivers to implement the circular economy in born-sustainable business models: a case study in the fashion industry. *Revista de Gestão*, v. 28, n. 3, p. 223–240, 28 jul. 2021.

PINTO, L. F. R. et al. Circular Economy Approach on Energy Cogeneration in Petroleum Refining. *Energies*, v. 15, n. 5, p. 1713, 25 fev. 2022.

DE LORENA DINIZ CHAVES, G. et al. Synergizing environmental, social, and economic sustainability factors for refuse derived fuel use in cement industry: A case study in Espírito Santo, Brazil. *Journal of Environmental Management*, v. 288, p. 112401, jun. 2021.

MACENO, M. M. C.; PILZ, T. L.; OLIVEIRA, D. R. Life Cycle Assessment and Circular Economy: A Case Study of a Photovoltaic Solar Panel in Brazil. *Journal of Environmental Accounting and Management*, v. 10, n. 1, p. 99–111, mar. 2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL – MDR. Rota da Economia Circular. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/desenvolvimento-regional/rotas-de-integracao-nacional/rota-da-economia-circular>> Acessado em 02/05/2022



AS ATIVIDADES LÚDICAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APONTAMENTOS INICIAIS

Estefânia Coelho Chicarelli

Universidade Estadual Paulista

Marcia Cristina Argenti

Universidade Estadual Paulista

Resumo

Embora o processo de descoberta da infância tenha começado no século XIII, sua visibilidade hoje é difícil, impulsionada pelas diferentes representações da própria infância que historicamente foram construídas a partir de perspectivas adultocentradas, passam por um processo de ocultação, deixando de reconhecer as peculiaridades e características infantis. Nas instituições escolares, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, esse encobrimento da infância também é acompanhado por uma falta de ênfase no brincar, que não é mediado educacionalmente e planejado no currículo e na prática docente cotidiana dessas escolas, dando preferência para atividades conteudistas. Nessa perspectiva, este estudo tem como objetivo investigar a compreensão do brincar no processo de humanização e de aprendizagem das crianças nos anos iniciais do ensino fundamental no contexto de pandemia, causada pelo novo coronavírus (Covid-19). A pesquisa trata-se de um estudo de M estrado ainda em andamento, que será realizado em duas etapas: a primeira etapa será um estudo teórico, levando em consideração documentos oficiais do MEC (Ministério da Educação), estudos sociais da criança e estudos atuais sobre educação e pandemia; já a segunda etapa, será o estudo empírico, realizado por meio de entrevistas e observações, para compreender como as atividades lúdicas são planejadas e realizadas no ensino remoto e híbrido, e como que tais atividades são concebidas.

Palavras-Chave: Ludicidade; Infância(s); Anos iniciais; Ensino Fundamental; Pandemia.

Introdução

À medida que as crianças brincam, elas reconstruem a realidade social do mundo em que vivem, imitando as atividades cotidianas dos adultos. A utilização do brincar como estratégia de ensino traz benefícios significativos para a aprendizagem das crianças.

Com a pandemia global de Covid-19 e a suspensão das aulas presenciais no início de 2020, o sistema de ensino brasileiro teve que se adaptar para realizar atividades por meio de plataformas online. No entanto, essa forma de ensino apresenta alguns desafios para os professores, que precisaram se (re)organizar diante das novas demandas. Um desses muitos desafios foi como usar as novas tecnologias para planejar atividades que contribuam significativamente para a aprendizagem das crianças. Como



colocado por Hanauer (2020), reconhece-se a importância de refletir sobre o desenvolvimento de métodos de aprendizagem para captar a atenção dos alunos, com isso as atividades lúdicas ganham destaque, mas devido ao currículo rigoroso e à pressão sobre os educadores, as atividades lúdicas acabaram se configurando como atividades de fundo ou não presentes, não considerando a criança nesse processo.

Diante dessa ausência de atividades lúdicas no início do ensino fundamental e da importância dos educadores compreenderem o processo de desenvolvimento das crianças, é necessário compreender como o brincar, principalmente as atividades lúdicas, são exploradas e apresentadas nesse âmbito educacional no contexto de pandemia.

Métodos

Este estudo são apontamentos iniciais de uma pesquisa de mestrado em andamento de caráter qualitativo, que está sendo elaborada por meio de um estudo teórico com os temas ludicidade, infância, desenvolvimento infantil e pandemia; e de um estudo empírico com observações em duas salas, entrevistas semiestruturadas e rodas de conversas.

Resultados

De acordo com os estudos de Sarmiento (2007), a representação da infância ao longo da história que foi retratada por Áries (1981), contribui e produz esse efeito invisível na infância atualmente, fase que deve ser valorizada.

É na infância que as crianças se apropriam da cultura social e histórica criada pelos humanos, com isso a infância não deve ser prejudicada pela antecipação de tarefas, como é salientado por Mello (2007). Arroyo e Silva (2012), ressaltam que é necessário que os educadores compreendam a infância e suas peculiaridades para que a experiência escolar não se torne mais uma ruptura.

Como resultado disso, as brincadeiras das crianças também são negligenciadas, e os conteúdos e objetivos são mais importantes na cultura escolar, principalmente nas fases iniciais do ensino fundamental. E ainda mais na situação atual, com a suspensão das aulas presenciais devido a pandemia de Covid-19.

Nesse contexto, uma pesquisa de Meneses, França e Lopes (2020), destaca a necessidade de os professores considerarem as particularidades das crianças, levando em consideração o ambiente escolar, com interações, rotinas, atividades e brincadeiras com as outras crianças, e não apenas tarefas isoladas. Assim, torna-se relevante que o educador proporcione aos seus alunos atividades divertidas de forma interativa e significativa, considerando a realidade da criança. As atividades lúdicas através de brincadeiras favorecem o desenvolvimento infantil, conforme a teoria histórico-cultural.

Arce e Baldan (2013) enfatizam que é por meio da brincadeira que a criança como ser social vê uma forma de participar do mundo em que vive.



Nas palavras de Vigotski “a relação da criança com a realidade circundante é social desde o início. Desde esse ponto de vista, podemos definir a criança como um ser maximamente social” (1996, p.285).

O brincar é um elemento que deve ser priorizado no processo de ensino-aprendizagem, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental, em que a criança se encontra numa idade em que o brincar é relevante no seu processo de aprendizagem e formação como indivíduo social. É importante que a escola e os professores prezem, planejem tais atividades, especialmente dentro do cenário pandêmico.

Considerações Finais

As escolas têm historicamente empregado modelos que estão relacionados ao mercado de trabalho, como sublinham Tardif e Lessard (2014), “pode-se dizer que a escola e o ensino têm sido historicamente invadidos e continuam a sê-lo, por modelos de gestão e de execução do trabalho” (p. 25). Com isso, se faz necessário que o professor pense na ludicidade e através de seu conhecimento crie um diálogo entre a família e a escola sobre as atividades oferecidas de forma que seja reconhecidas, ainda mais dentro do contexto pandêmico.

Referências

ARCE, A.; BALDAN, M. **Interações e brincadeiras na educação infantil**. Campinas-SP, editora Alínea, 2013. p. 93-112.

ARIÈS, P. **História Social da Criança e da Família**. LTC Editora S.A. 2ª edição. Rio de Janeiro, 1981.

ARROYO, M. G.; SILVA, M. R. (Org.). **Corpo infância: exercícios tensos de ser criança por outras pedagogias dos corpos**. Petrópolis: Vozes, 2012.

HANAUER, E. S. O. (2020). Ludicidade na aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 6(11), 07.

MELLO, S. A. **Infância e humanização: algumas considerações na perspectiva Histórico-Cultural**. v.25, n.1, p. 83-104. Florianópolis: Perspectiva, 2007.



MENESES, M. M. et al. A alfabetização em tempos de pandemia: o que dizem as lives? In: XXV EPEN- ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORDESTE, 2020, Salvador. **Anais das Reuniões Regionais da ANPED**. Salvador: Anped, 2020. p. 1-7.

SARMENTO, M. J. Visibilidade social e estudo da infância. In: VASCONCELOS, V. M. R.; SARMENTO, M. J. (Org.). **Infância (in)visível**. Araraquara: J&M Martins, 2007, p. 25-46.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2014, p. 15-80.

VIGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**. v. IV. Madrid-España: Visor, 1996.



MULHERES NO ESPAÇO PENAL FEMININO DE TRÊS LAGOAS- MS: MÚLTIPLOS OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO E CULTURA HISTÓRICA

Michela Vanessa Crisóstomo Coimbra Martins

Estudante do Programa de Pós-graduação em Educação pela
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Mestrado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Três Lagoas.

Jaqueline Aparecida Martins Zarbato

Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Resumo

Este projeto se concentra nas mulheres no espaço penal feminino de Três Lagoas, que cumprem uma condenação em regime fechado numa sociedade cheia de preconceito a fim de promover uma reflexão sobre as ações e o ensino do sistema penitenciário, que é de amplo interesse para o contexto social, pois abrange a ressocialização das detentas. Assim, a partir do tema Mulheres no espaço penal feminino de Três Lagoas: múltiplos olhares sobre a formação e cultura histórica, me proponho a investigar a contribuição da educação no processo de ressocialização dos sujeitos privados de liberdade e, com isto, repensar esta prática refletindo a realidade do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas, MS.

Palavras-Chave: Mulheres; Sistema Prisional; Privados de Liberdade; Escola.

Introdução

Visto que um dos caminhos para a mudança desses sujeitos é investir em sua formação educacional, este pré-projeto se concentra no Estabelecimento Penal Feminino do município de Três Lagoas, estado de Mato Grosso do Sul, onde mulheres cumprem a condenação em regime fechado, nossa sociedade é cheia de preconceito, a fim de promover uma reflexão sobre as ações e o ensino nesse sistema penitenciário, que é de amplo interesse para o contexto social, pois abrange a ressocialização das detentas.

Assim, a partir do tema Mulheres no espaço penal feminino de Três Lagoas: múltiplos olhares sobre a formação e cultura histórica, me propus a investigar a contribuição da educação no processo de ressocialização dos sujeitos privados de liberdade e, com isto, repensar esta prática refletindo a realidade do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas, MS.

O interesse por essa temática tem profunda relação com a minha experiência profissional. Fiz parte do quadro de professores do sistema prisional Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Educação em Prisões, da cidade de Três Lagoas, nos anos de 2016 à 2019, foi através dessa experiência que vi a possibilidade de estudar as histórias das mulheres do sistema prisional, a ressocialização e suas práticas pedagógicas, temáticas



estas que motivaram a pesquisa. As discussões ocorridas neste período aguçaram em mim o desejo de aprofundar meus conhecimentos e confrontar com outros pontos de vista.

Ao tornar essa minha observação em um pré-projeto, estarei contribuindo para que haja, no futuro, mais pesquisas como esta na academia, já que a mesma tem relevância sociocultural posto que busca despertar uma preocupação com a função social da educação na prisão.

A temática do encarceramento está envolta em polêmicas. Sempre no interior do debate sobre a questão penitenciária/ressocialização – que ocasiona, de certa forma, um discurso social negativo e preconceituoso –, põem-se em confronto os céticos ao sistema prisional, ímpio na sua eficácia de restituir socialmente o preso, e os reabilitadores, que acreditam na viabilidade de recuperação do indivíduo em privação de liberdade e na função social do sistema.

Desse modo, demanda-se, por conseguinte, conhecer as percepções sobre a reintegração social desde a perspectiva dos diferentes sujeitos envolvidos, observando suas (dis)semelhantes integrações, considerando suas diferentes inserções, concedendo um olhar de múltiplas informações sobre esse contexto e fugindo de visões generalistas.

[...] a ideia de uma reclusão penal é explicitamente criticada por muitos reformadores. Porque é incapaz de responder à especificidade dos crimes. Porque é desprovida de efeitos sobre o público. Porque é inútil à sociedade, até nociva e cara. Mantém os condenados na ociosidade, multiplica-lhe os vícios. (FOUCAULT, 1999, p. 102).

Existem as adversidades referentes à contextualização da modalidade de regime, considerando que, no Brasil, há uma pluralidade de modalidades de regimes de privação da liberdade. Segundo o portal do Ministério da Justiça, os regimes podem ser subdivididos da seguinte maneira:

- Custódia de pessoas sem condenação;
- Custódia de pessoas com condenação à pena de reclusão;
- Custódia de pessoas com condenação sem pena de reclusão;
- Custódia de pessoas condenadas ao cumprimento de medida de segurança em estabelecimento de tratamento psiquiátrico;
- Custódia de policiais civis e militares;
- Custódia de militares.

Para o âmbito do nosso projeto, vale mencionar que refere-se a Unidade Prisional Feminina da cidade de Três Lagoas -EPTL, estado do Mato Grosso do Sul. Em contato telefônico com o órgão responsável pelas unidades prisionais no estado de Mato Grosso do Sul– a Agência Estadual de Administração do Sistema Penitenciário (Agepen), fomos informados de



que na cidade de Três Lagoas a unidade prisional feminina conta com um pavilhão escolar, destinadas à custódia de mulheres adultas condenadas ao cumprimento de penas de reclusão, inicialmente em regime fechado, com progressão para o regime semiaberto.

Assim, a problemática da pesquisa se dá em investigar a partir de documentos e de cartas de mulheres ligadas diretamente a escola prisional existentes no Unidade Prisional Feminina da cidade de Três Lagoas -EPTL, onde através de suas memórias contam suas experiências, sua trajetória na unidade prisional.

Assim, entre os objetivos tem-se:

- a) Mapear a etnia, classe social, escolarização das egressas no estabelecimento prisional feminino do município de Três Lagoas;
- b) Organizar as memórias bibliográficas das interleutoras responsáveis pela administração do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS;
- c) Organizar as memórias bibliográficas das interleutoras responsáveis pelo setor educacional do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS;
- d) Organizar as memórias bibliográficas das interleutoras alunas da escola prisional do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS;
- e) Verificar a relação existente entre falta de escolaridade e a reincidência criminal.

Para os propósitos deste trabalho, trago as contribuições de Mantoan (2003, p.12):

Sendo ou não uma mudança radical, toda crise de paradigma é cercada de muita incerteza, de insegurança, mas também de muita liberdade e de ousadia para buscar outras alternativas, outras formas de interpretação e de conhecimento que nos sustentem e nos norteiem para realizar a mudança.

Nesse sentido, as palavras de Veiga (1998, p.11) esclarecem alguns pontos e fomentam algumas indagações instigantes:

[...] é o instrumento clarificador da ação educativa da escola em sua totalidade e tem como objetivo nortear as ações pedagógicas. O projeto político-pedagógico é concebido como o instrumento teórico-metodológico que a escola elabora, de forma participativa, com a finalidade de apontar a direção e o caminho que vai percorrer para realizar, da melhor maneira possível, sua função educativa.



As unidades prisionais têm como objetivo permitir que o indivíduo que ofendeu a ordem pública possa refletir e ponderar sobre o erro, e receber do Estado orientações que possibilitem o seu retorno à sociedade. O artigo 10 da Lei 7.210/1984, conhecida como Lei de Execução Penal, garante a assistência ao preso como um dever do Estado, que deve assegurar assistência material, jurídica, à saúde, social e educacional ao preso internado, objetivando prevenir o crime e orientar o retorno à convivência em sociedade.

A população carcerária da Costa Leste do estado de Mato Grosso do Sul aumentou em números absurdos, conforme dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública, divulgados pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Comparando os dados do primeiro semestre de 2019 com os do primeiro semestre de 2020 nessa região, temos aumento de prisões por: latrocínios (42%), mortes violentas intencionais (6%), homicídios dolosos (6%) e violência doméstica (0,24%). O Anuário utiliza informações fornecidas pelas secretarias de Segurança Pública estaduais, pelo Tesouro Nacional e pelas polícias Civil, Militar e Federal, entre outras fontes oficiais da Segurança Pública. A publicação é uma ferramenta importante na promoção da transparência e da prestação de contas na área, além de auxiliar na elaboração de políticas públicas e promover o debate de novos temas na agenda do setor.

Somente encarcerar, e não trabalhar metodologias para a ressocialização eficaz, não é o caminho para a pacificação da sociedade e para a redução dos crimes e da violência. Seguindo a lógica de hooks (2013, p. 63):

[...] quando nós, como educadores, deixamos que a nossa pedagogia seja radicalmente transformada pelo reconhecimento da multiculturalidade do mundo podemos dar aos alunos a educação que eles desejam e merecem. Podemos ensinar de um jeito que transforma a consciência, criando um clima de livre expressão que é a essência de uma educação em artes liberais verdadeiramente libertadoras.

O preconceito disfarçado de desinformação faz com que grande parte da sociedade não tenha interesse na existência e/ou falta de debate democrático das escolas e núcleos do sistema prisional. Mantoan (2013, p. 20), afirma que “nossas ações educativas têm como eixos o convívio com as diferenças e a aprendizagem como experiência relacional, participativa, que produz sentido para o aluno, pois contempla sua subjetividade, embora construída no coletivo das salas de aula”.

A fim de verificar previamente a literatura existente na área, realizei um levantamento bibliográfico no site acadêmico (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, e diversos bancos de dissertações e teses, por meio de descritores como: educação na prisão feminina, estabelecimento penal feminino e educação, escolarização de mulheres em unidades prisionais de Mato Grosso do Sul, mulheres e



educação prisional, poucos estudos abordam a temática na área da educação prisional, as pesquisas existentes são no aspecto geral, ou seja, há uma necessidade de pesquisar e compreender os avanços da educação no sistema penitenciário

Devido ao nível educacional comumente baixo das pessoas que ingressam no sistema carcerário, há uma limitação e aceitação no mercado de trabalho. Os programas educacionais sugerem ser um percurso notável para conceder aos detentos um regresso exitoso à sociedade; deste modo, a educação no sistema penitenciário alvorece a partir da década de 1950. Somente em meados dos anos 1950 surge um interesse em desfazer o insucesso do sistema prisional, aguçando a demanda de sentidos com a educação escolar nas prisões. O direito à educação é, em finalidade, o direito de todos os indivíduos de apoderar-se do conhecimento; por a educação ser primordial no contexto da humanidade, é primordial à vida. Sendo assim, a educação é um direito.

Pensar em direitos humanos tem um pressuposto: reconhecer que aquilo que consideramos indispensável para nós é também indispensável para o próximo. Essa me parece a essência do problema, inclusive no plano estritamente individual, pois é necessário um grande esforço de educação e autoeducação a fim de reconhecermos sinceramente este postulado. Na verdade, a tendência mais funda é achar que nossos direitos são mais urgentes que os do próximo. (MELLO E SOUZA, 2004, p. 134).

Nesse sentido, concordo com Cunha (2010, p. 176):

Enquanto a sociedade não encarar os problemas que ela mesma cria, buscando mecanismos de humanização e inserção social de todos, por meio da redução da desigualdade social e econômica e de garantia de oportunidades dignas, o problema da violência continuará penalizando a todos, inclusive a esta mesma sociedade que se sente confortável em seu mundo de muros e câmeras de segurança, com medo de tudo que está fora dele.

Os artigos 205 e 206 de nossa Constituição Federal (1988) que tratam sobre o direito à educação chamam a atenção para a amplitude dos direitos dos apenados:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Art. 206. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;



- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; [...] (BRASIL, 1988).

Dentro do sistema prisional, esse objetivo é mais amplo ou pode agregar um significado que permita outras interpretações, em função do que a Lei 12.433, de 29 de junho de 2011 (que alterou a Lei de Execução Penal) afirma:

Art. 126. O condenado que cumpre a pena em regime fechado ou semiaberto poderá remir por trabalho ou por estudo, parte do tempo de execução da pena.

§ 1º A contagem de tempo referida no caput será feita à razão de:

I - 1 (um) dia de pena a cada 12 (doze) horas de frequência escolar - atividade de ensino fundamental, médio, inclusive profissionalizante, ou superior, ou ainda de requalificação profissional - divididas, no mínimo, em 3 (três) dias;

II - 1 (um) dia de pena a cada 3 (três) dias de trabalho.

§ 2º As atividades de estudo a que se refere o § 1º deste artigo poderão ser desenvolvidas de forma presencial ou por metodologia de ensino a distância e deverão ser certificadas pelas autoridades educacionais competentes dos cursos frequentados.

§ 3º Para fins de cumulação dos casos de remição, as horas diárias de trabalho e de estudo serão definidas de forma a se compatibilizarem. [...]

§ 5º O tempo a remir em função das horas de estudo será acrescido de 1/3 (um terço) no caso de conclusão do ensino fundamental, médio ou superior durante o cumprimento da pena, desde que certificada pelo órgão competente do sistema de educação. (BRASIL, 2011).

Até o começo dos anos 1980, na vigência da Constituição Federal de 1969 e da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1961, não se tinha conhecimento de nenhuma previsão legal para a educação de adultos presos. Assim como citado acima as pessoas encarceradas, assim como todos os demais seres humanos, têm o direito humano à educação, direito está previsto nas normas internacionais e na legislação nacional, garantia que a Lei 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal, alterada pela 12.433/2011), prevê o direito à educação escolar no sistema carcerário, obrigando toda unidade prisional do país a possuir salas de aula que apresentem condições para que o apenado exerça algum tipo de atividade que contribua para sua formação escolar e profissional.



Nessa perspectiva, pensar a educação nas prisões requer considerar uma questão apontada por Ireland (2011, p. 11): “[...] qual seria uma educação socialmente relevante para jovens e adultos reclusos?”. Uma parte da sociedade condena qualquer investimento em melhorias no sistema penitenciário, convencida pela ideia de que a aplicação de recursos na melhoria dos presídios é um desperdício do dinheiro público.

Pensando nos problemas que afetam as prisões, este projeto apresenta uma tentativa de abordar na unidade educacional no Unidade Prisional Feminina da cidade de Três Lagoas -EPTL, estado de Mato Grosso do Sul por outra perspectiva, vista a educação como um direito.

Método

A pesquisa realizada em prisões requer um cuidado ainda maior do ponto de vista metodológico, porque se trata de um campo carregado de pré-noções e de interesses implícitos. Assim, utilizaremos o método a ser aplicado para o desenvolvimento deste projeto se consistirá no estudo de caso realizado no Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS.

O tipo de pesquisa a ser desenvolvida é a pesquisa exploratória, por meio de coleta de dados através de documentos e questionários. Na sequência, os resultados da análise serão apresentados com tabelas e gráficos, confrontando-os com o referencial teórico e com as constatações do campo, permitindo assim uma melhor compreensão do objeto investigado.

A pesquisa exploratória, da maneira proposta neste projeto, proporcionará maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Assim, permitirá conhecer melhor as ações ofertadas na escolarização das mulheres, no Estabelecimento Penal Feminino do município de Três Lagoas, no sentido de mostrar como é feita a reinserção social, se é que esta existe, conhecer e traçar:- os pressupostos básicos relacionados com os objetivos de ressocialização; - as atividades desenvolvidas e as medidas de apoio que facilita a reintegração na sociedade; - as políticas de educação, de formação profissional, de saúde, de trabalho, de atividades desportivas, etc, e identificar a relação existente entre falta de escolaridade e a reincidência criminal.

E, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196/1996, a pesquisa, por envolver seres humanos, deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

A pesquisa será realizada com dois procedimentos distintos: um realizado por meio de observação, e outro realizado após aprovação do Comitê de Ética da SAP, utilizando de entrevistas no estabelecimento prisional. Participará em um primeiro momento da pesquisa mulheres que são funcionárias públicas no Estabelecimento Penal Feminino do município de Três Lagoas , que se dispõe a dialogar com a pesquisadora, sendo cada uma responsável pelas políticas de Saúde, Educação, Trabalho, Assistência Social, Assistência Jurídica e Assistência Religiosa, dentre as quais podemos citar os/as professores/as, pedagogos/as, coordenadores/as,



assistente social, psicólogo/as, agente penitenciário/a e, claro, no segundo momento as próprias apenadas. Segundo Alberti (2004, p.89)

as narrativas na história oral (e não só elas) se tornam especialmente pregnantes, a ponto de serem 'citáveis', quando os acontecimentos no tempo se imobilizam em imagens que nos informam sobre a realidade. É neste momento que as entrevistas nos ensinam algo mais do que uma versão do passado.

A escolha pelos sujeitos seguirá os seguintes critérios: interesse e disponibilidade das mulheres para participarem do estudo. O número de participantes será o resultado da conversa inicial e da disponibilidade em participarem da pesquisa.

Considerações Finais

É relevante destacar que a educação ofertada nas salas de aulas dos presídios não é o único fator capaz de modificar de forma positiva a conduta das internas. Estou ciente que o acesso ao ensino não é a saída definitiva para a redução dos índices de reincidência criminal, mas é um dos caminhos. Para reforçar essa observação, as análises de Onofre (2007, p. 26) reiteram: “Sendo o processo de educação contínuo, é preciso repensar o significado dado à (re)educação do aprisionado. Trata-se de um processo de educação que se modifica em sua natureza, em sua forma, mas que continua, sempre, processo educativo”.

Julião (2007, p. 47) é feliz ao afirmar que a escola nos presídios tem uma enorme responsabilidade na formação de indivíduos autônomos, na ampliação do acesso aos bens culturais em geral, no fortalecimento da autoestima desses sujeitos, assim como na consciência de seus deveres e direitos, criando oportunidades para seu reingresso na sociedade.

A fim de compreender a amplitude da gestão educacional, participativa e democrática que prima pela autonomia e participação, as palavras de Freire (1987, p. 35) são esclarecedoras: “Não há outro caminho senão o da prática de uma pedagogia humanizadora em que a liderança revolucionária, em lugar de sobrepor aos oprimidos e continuar mantendo-os como coisas, com eles estabelece uma relação dialógica, permanente”.

Nesse sentido, esclarecer que o estudo em questão não propõe apontar soluções definitivas para os problemas que comprometem a aplicação do ensino nas prisões. Também não é minha intenção desenvolver um discurso de defesa de “mulheres criminosas” por conta de sua origem pobre. O que está em questão é a produção de conhecimento. De acordo com Onofre (2008), embora esteja em um espaço repressivo, o professor mantém na sala de aula a valorização da dimensão social e afetiva no relacionamento com os alunos, uma vez que a riqueza da relação pedagógica se fundamenta, independentemente do espaço em que a escola esteja inserida, nas “formas dialógicas de interação” (ONOFRE, p. 26, 2008). Assim,



a educação na prisão é identificada como uma construção social da qual pretendo fazer uma análise crítica, com base no referencial teórico e na pesquisa em documentos oficiais.

O estudo não apresenta resultados pois ainda esta na fase de pesquisa in loco, busca-se realizar uma reflexão acerca da realidade da proposta educacional destinada a essa unidade prisional, uma vez que compreendo a educação como um direito universal das pessoas, inclusive daqueles em situação de privação da liberdade.

Nesta pesquisa exploratória, o referencial teórico baseia-se nas tendências investigativas contemporâneas na área de política educacional, bem como nas observações de Ireland (2011) relacionadas à educação nas prisões. Além disso, estão muito presentes as análises de Hooks (2013), acerca da educação como prática de liberdade, e de Foucault (1977), cuja leitura quanto às origens da prisão, seus meios e fins é tomada como referência para uma compreensão adequada de como vem se constituindo a cultura penal brasileira. Conforme afirma Mantoan (2003, p. 12), “nosso modelo educacional mostra há algum tempo sinais de esgotamento, é nesse vazio de ideias, que acompanha a crise paradigmática, ao mesmo em que surge o momento oportuno das transformações”.

Vale esclarecer que a proposta é conhecer a história das mulheres no espaço penal feminino de Três Lagoas, através de múltiplos olhares sobre a formação e cultura histórica, como problemáticas fundamentais desta investigação, cito: um mapeamento das mulheres sobre custódia no Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS, precisamente sobre os pontos referentes a: Qual é a escolarização destas mulheres? Como foi a infância? Quais as mudanças no comportamento pautada na educação; Como vivem e se organizam essas mulheres? Como constroem suas vidas dentro de um sistema que pretende transformá-las? As respostas a todos estes questionamentos servirá como base para comentar, ao longo do desenvolvimento deste trabalho, a aplicabilidade da oferta de ensino nas prisões dessa região.

O desenvolvimento deste estudo aborda a necessidade de realizar uma reflexão acerca da situação das mulheres inseridas no Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS, por trás de um infrator que comete um delito existe um histórico de vida e de formação de caráter delinquente. Os debates em torno do acesso à educação como uma alternativa viável na busca pela redução das desigualdades têm apontado os possíveis caminhos que viabilizam a educação no contexto prisional. Além disso, para que a prática pedagógica seja eficaz, é preciso considerar que:

O homem não se faz homem naturalmente; ele não nasce sabendo ser homem, vale dizer, ele não nasce sabendo sentir, pensar, avaliar, agir. Para saber pensar e sentir; para saber querer, agir ou avaliar é preciso aprender, o que implica o trabalho educativo. Assim, o saber que diretamente interessa à educação é aquele que emerge como resultado do processo de aprendizagem, como



resultado do trabalho educativo. Entretanto, para chegar a esse resultado a educação tem que partir, tem que tomar como referência, como matéria-prima de sua atividade, o saber objetivo produzido historicamente (SAVIANI, 1997. In. Portal Educação, 2013, p. 11-12).

Valendo-me, nesse momento, das informações obtidas junto a assistente social do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS, sigo com informações que dizem respeito a quantidades de mulheres egressas na Instituição Penal mencionada e quantas estão matriculadas na escola prisional, inicialmente, nos informa que essa Unidade, passou a ser específica para custódia de mulheres em três dezembro do ano de 2004, com capacidade prevista para cinquenta e seis vagas. Todavia, no momento da pesquisa, eram custodiadas cento e vinte internas. Quanto à faixa etária, segundo informação recebida, ela é variada, abrangendo meninas de dezoito anos até senhoras de sessenta, e, em geral, de classe econômica baixa, matriculadas na escola prisional até o momento da pesquisa está trinta e duas custodiadas.

A pesquisa realizada em prisões requer um cuidado ainda maior do ponto de vista metodológico, porque se trata de um campo carregado de pré-noções e de interesses implícitos. Assim, o método a ser aplicado para o desenvolvimento deste projeto se constituirá no estudo de documentos oficiais e cartas com as memórias e trajetórias de mulheres ligadas ao pavilhão escolar do Estabelecimento Penal Feminino de Três Lagoas- MS.

O tipo de pesquisa a ser desenvolvida é a pesquisa exploratória, por meio de coleta de dados através de documentos e cartas. Na sequência, os resultados da análise serão apresentados com tabelas e gráficos, confrontando-os com o referencial teórico, permitindo assim uma melhor compreensão do objeto investigado.

Participará da pesquisa mulheres que são funcionárias públicas no Estabelecimento Penal Feminino do município de Três Lagoas, que se dispõe a escrever suas memórias, sendo cada uma responsável pelas políticas de Saúde, Educação, Trabalho, Assistência Social, Assistência Jurídica e Assistência Religiosa, dentre as quais podemos citar as professoras, assistente social, psicólogas, agente penitenciária e, claro, as próprias apenadas. Segundo Alberti (2004, p.89)

as narrativas na história oral (e não só elas) se tornam especialmente pregnantes, a ponto de serem 'citáveis', quando os acontecimentos no tempo se imobilizam em imagens que nos informam sobre a realidade. É neste momento que as entrevistas nos ensinam algo mais do que uma versão do passado.

A pesquisa exploratória, da maneira proposta neste projeto, proporcionará maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Assim, permitirá conhecer melhor as ações



ofertadas na escolarização das mulheres, no Estabelecimento Penal Feminino do município de Três Lagoas, no sentido de mostrar como é feita a reinserção social, se é que esta existe, conhecer e traçar: - os pressupostos básicos relacionados com os objetivos de ressocialização; - as atividades desenvolvidas e as medidas de apoio que facilita a reintegração na sociedade; - as políticas de educação, de formação profissional, de saúde, de trabalho, de atividades desportivas, etc, e identificar a relação existente entre falta de escolaridade e a reincidência criminal.

Referências

ALBERTI, Verena. **Ouvir contar**: textos em história oral. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. **Lei 7.210**, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. **Lei 12.433**. Altera a Lei 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para dispor sobre a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12433.htm. Acesso em: 20 jan. 2021.

CUNHA, E. L. Ressocialização: o desafio da educação no sistema prisional feminino. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 30, n. 81, p. 157-78, maio-ago. 2010.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. Petrópolis: Vozes, 1977.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

JULIÃO, E. F. As políticas de educação para o sistema penitenciário – análise de uma experiência brasileira. In: ONOFRE, E. M. C. (Org.). **Educação escolar entre grades**. São Carlos: EduFSCar, 2007. p. 29-50.

HOOBS, bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

IRELAND, T. D. Educação em prisões no Brasil: direito, contradições e desafios. Em Aberto, Brasília, v. 24, n. 86, p. 19-39, nov. 2011.



ONOFRE, E. M. C. Escola da prisão: espaço de construção da identidade do homem aprisionado? In: ONOFRE, E. M. C. (Org.). **Educação escolar entre grades**. São Carlos: EdUFSCar, 2007. p. 11-28.

ONOFRE, E. M. C. **Educação escolar de adultos em privação de liberdade**: limites e possibilidades. 31ª Reunião, ANPED, 2008.

MATO GROSSO DO SUL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. Resolução/SED nº 3.122, de 7 de novembro de 2016. Aprova o Projeto Pedagógico EJA “Conectando Saberes”. 2016b. Disponível em: <http://www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/PROGRAMAS-E-PROJETOS-2019.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003. (Coleção cotidiano escolar).

MELLO E SOUZA, A. C. O direito à literatura. In: CARVALHO, J. S. (Org.). **Educação, cidadania e direitos humanos**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 130-58.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 1997, p. 11-12. In: Portal Educação. “O conceito de educação e a formação do sujeito crítico”. 21 de abr. de 2021. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/42975/oconceito-de-educacao-e-a-formacao-do-sujeito-critico>>. Acesso em: 21 de abr. de 2021.



INFÂNCIA, GÊNERO E EDUCAÇÃO INFANTIL: ENTRELAÇANDO CONCEITOS

Ariane Crociari

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho –
UNESP/Campus de Araraquara

Marcia Argenti Perez

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho –
UNESP/Campus de Araraquara

Resumo

O trabalho proposto refere-se a um recorte de uma pesquisa, finalizada, de mestrado em Educação Sexual. O objetivo geral busca esclarecer defasagens apontadas na formação do pedagogo com relação à Educação Sexual, além de contribuir para o preparo e o sucesso da prática docente no quesito Educação Sexual e Gênero favorecendo reflexões por meio de uma proposta interventiva. A metodologia utilizada consiste em um estudo empírico com abordagem quantitativa e qualitativa focada no método de investigação da pesquisa-ação. O questionário foi a ferramenta de coleta de dados escolhida para alavancar elementos que fossem ao encontro do objetivo proposto. A pesquisa apresentou resultados satisfatórios, demonstrando a importância de a Educação Sexual ser permeada pelas práticas dos pedagogos.

Palavras-Chave: Infância; Gênero; Educação Infantil; Educação Sexual.

Introdução

A pesquisa surgiu por meio da necessidade de colaborar para a relevância da Educação Sexual, demonstrando o quanto a falta de conhecimento reflete em julgamentos e preconceitos.

O objetivo geral consiste em compreender a formação inicial do pedagogo acerca da percepção dos conceitos de gênero no âmbito da Educação Infantil, assim como contribuir para sua melhor prática docente, favorecendo reflexões por meio de uma proposta interventiva.

A aplicação de um questionário com alunos do último semestre do curso de Pedagogia refletiu questões importantes acerca dos temas propostos: Infância, Gênero e Educação Sexual, apresentando defasagens sinalizadas ao decorrer de suas formações iniciais. De acordo com as demandas, a proposta de uma intervenção foi criada com o intuito de contribuir para a obtenção do conhecimento trazendo elementos históricos e práticos, além de favorecer reflexões críticas para subsidiar as práticas dos futuros profissionais.



Métodos

A presente pesquisa é caracterizada por um estudo empírico com abordagem quantitativa e qualitativa focada no método de investigação da pesquisa-ação.

A escolha da ferramenta de coleta e medição de dados foi um questionário, o qual foi aplicado à graduandos do último ano/último semestre do curso de Pedagogia de uma Instituição Pública de Ensino Superior, por assim compreender que esta metodologia vem ao encontro do objetivo que é compreender a formação do pedagogo quanto a percepção dos conceitos de gênero no âmbito da Educação Infantil, assim como contribuir para sua melhor prática docente através de uma proposta interventiva.

O universo do presente estudo englobou uma população compreendida por duas turmas de 50 alunos cada, uma no período diurno e outra no período noturno do curso de Pedagogia. O questionário foi aplicado no segundo semestre do ano de 2018. Por meio dos dados obtidos pelo questionário, uma intervenção foi formulada e aplicada, no mês de outubro, a fim de promover possibilidades para construir/desconstruir conceitos e preconceitos.

Resultados

O primeiro dia de curso foi elaborado mediante a demanda sinalizada por meio da aplicação do questionário. De acordo com as perguntas e respostas encontradas, os temas explanados foram previamente pensados a fim de apresentar os principais temas sobre Gênero e Educação Sexual com foco na Educação Infantil.

O cronograma foi dividido em quatro partes: pesquisa, Infância, Sexualidade e Gênero. A pesquisa carregava informações como: a justificativa da escolha do tema do estudo, trazendo todos os elementos pertinentes que influenciaram a propensão e predileção do conteúdo e o objetivo geral que foi o motor propulsor da pesquisa, fundamentando todos os passos seguidos durante o trajeto dos estudos.

Dando sequência, o tema Infância foi trabalhado, conceituando, apresentando a História da Infância desde a Antiguidade até a Modernidade, apontando as influências tecnológicas e suas interferências na vida das crianças.

Segundo vários estudos na área da História da Infância, recorrendo a autores clássicos e contemporâneos, como Ariès (1973), Chartier (2009), Heywood (2004) e Crociari e Perez (2018), o conceito de infância foi historicamente construído com a modernidade. Sendo assim, podemos compreender que a infância passou por diversas caracterizações e o estudo destas mudanças se faz relevante para o entendimento do papel da infância e da criança.



Dando continuidade na intervenção, o conceito de Sexualidade encontra-se como a base dos estudos. Conceituar e diferenciar Sexo e Sexualidade, exemplificar a Educação Sexual apontando sua relevância e desmistificando os tabus existentes.

Segundo Maia e Ribeiro (2011), a Sexualidade compreende um conceito histórico e amplo, sendo representado de maneiras diversas, indo ao encontro da cultura e do momento histórico estabelecido. Por possuir componentes sociais, biológicos e psicológicos ela está presente em todo e qualquer ser humano.

E por fim, foi trabalhada toda a definição de Gênero, desde o conceito, a história, passando pelas hierarquias de Gênero e finalizando nos estereótipos.

Louro (1997) sinaliza que:

[...] é no âmbito das relações sociais que se constroem os gêneros. [...] As concepções de gênero diferem não apenas entre as sociedades ou os momentos históricos, mas no interior de uma dada sociedade, ao se considerar os diversos grupos (étnicos, religiosos, raciais, de classe) que a constituem. (p.22 – 23).

De acordo com as explicações, tornou-se relevante enfatizar que os conceitos trabalhados são construídos historicamente e acabam por refletir o contexto em que se encontram inseridos, sinalizando a importância de conhecer a história para entender a atualidade.

Considerações Finais

Conforme os estudos apresentados (ou a falta deles), constatamos as lacunas existentes no que diz respeito ao trabalho da Educação Sexual e Gênero no âmbito escolar. Se atrelado à Educação Infantil, tais temas tornam-se ainda mais escassos, uma vez que a sexualidade representa um assunto complexo envolto em diferentes representações culturais e pensar em conhecimentos atados à infância e as crianças geram possíveis desconfortos e represálias por parte da sociedade ou até mesmo de alguns educadores. Portanto, criar métodos que forneçam informações e fundamentos pertinentes para a compreensão da importância da Educação Sexual, torna-se fundamental para o início de uma longa caminhada.

Para atingir os objetivos, a escolha da pesquisa-ação retratou o sucesso do trabalho por fornecer elementos eficazes para ir ao encontro das problemáticas destacadas, indicando ações a serem seguidas, tal qual a intervenção aplicada com o intuito de buscar melhorias na formação docente.

Referências

Àries, P. (1973). **História social da criança e da família**. 2a ed., Rio de Janeiro: Guanabara.



Chartier, R. (2009). (Org.) **História da vida privada: da Renascença ao Século das Luzes**. Vol. 3, São Paulo: Companhia das Letras.

Crociari, A., & Perez, M. C. A. (2018). **Docência, Gênero e Educação Infantil: sistematizando os poucos estudos encontrados**. (2018). Anais do III Congresso de Educação PET Pedagogia, In XII Amostra de Pesquisas em Educação. Marcia Cristina Argenti Perez (Org.), p.160, Araraquara, SP, Brasil.

Heywood, C. (2004). **Uma história da infância: Da Idade Média à Época Contemporânea no Ocidente**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre, RS: Artmed.

Louro, G. L. (1997). **Gênero, sexualidade e educação/ Uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes.

Maia, A. C. B., & Ribeiro, P. R. M. (2011). **Educação Sexual: Princípios para a ação**. Dixa: Revista Brasileira de Psicologia e Educação. Vol. 15, n. 1, pp. 75-84.



ECONOMIA CIRCULAR: DESAFIOS E IMPACTOS EM TEMPOS DE EXCLUSÃO SOCIAL E CRISE AMBIENTAL

Waldirene de Cássia Dantas

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Maria Geralda de Miranda

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local (PPGDL)
Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM)

Resumo

A economia circular é um conceito que está relacionado à sustentabilidade, uma vez que pode promover, otimizar processos no que tange à redução no consumo de matérias-primas, energia e água; além de promover a expansão de renda com novas relações de produção e serviços, contribuindo assim, tanto para o desenvolvimento social, econômico quanto para o local. O presente trabalho tem por objetivo discutir o modo pelo qual a economia circular, diante da globalização e do abismo social existente no Planeta hoje, pode fomentar novos processos que priorizem o meio ambiente e contribuam com um desenvolvimento local participativo e sustentável. O método utilizado para a realização deste artigo se deu através de pesquisa e revisão bibliográfica exploratória visando fundamentar o campo de estudo a partir da análise de fontes secundárias em livros, sites, documentos e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais de autoria de estudiosos das temáticas desenvolvimento sustentável e economia circular. O trabalho está dividido em duas sessões, na primeira, discutiu-se questões ligadas à globalização, à exclusão social e aos pactos globais, e na segunda a temática da economia circular propriamente dita. Conclui-se que a Economia Circular permite, conforme resultado das pesquisas, a aplicabilidade de conceitos e estruturas mobilizados a agir na conscientização, redução substancial de custos em materiais, potencial criação de empregos ou oportunidades, inovação, diminuição das emissões e do consumo de materiais primários, preservação e aumento da produtividade da terra, proporcionando acesso a novos mercados ou nichos ainda não explorados.

Palavras-Chave: Globalização; Pacto Global; Economia Circular; Desenvolvimento Local.

Introdução

O nosso planeta vem passando por transformações significativas, e um dos contextos mais preocupantes vem sendo também a principal causa dos problemas mundiais, a superpopulação, que vem crescendo a números alarmantes, passando de 7,8 bilhões, em 2022 (overpopulationawareness.org). Entre os impactos negativos correlacionados ao aumento populacional estão a natalidade, migração, qualidade de vida,



geração de empregos e desenvolvimento social. Como consequência deste cenário identificam-se diversos desafios a serem enfrentados em todo o mundo como a falta de comida, falta de água potável, falta de energia, etc., que em contrapartida se depara com um crescimento exponencial pela segurança social e consumo.

Embora cada país seja tratado como um mundo, as oportunidades e a volatilidade dos custos instigam os líderes, sejam eles políticos ou empresariais, a buscar inovação e recursos para a construção de própria segurança social e maneiras de utilizar, cada vez mais, seus próprios produtos.

Em suma, o crescimento da população e a segurança social são situações que irão colidir com o sistema atual existente de “extrair, produzir, descartar” e que está levando a uma sobrecarga ecológica.

Reconhecer a transformação na qual o mundo se encontra, praticar o sinergismo e a multiplicidade de atividades tem sido fundamental para entender que o fenômeno da globalização é muito mais o resultado de uma longa, lenta e quase imperceptível evolução da sociedade moderna do que o desfecho imediato e inexorável de um fato isolado, por mais relevante que ele seja. (BEDIN, 1997, p.134)

Face ao entendimento relacionado às distâncias e ao intercâmbio das fragilidades causados pela globalização, há uma iniciativa voluntária proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) das empresas assumirem o compromisso de incorporar em seus princípios a responsabilidade social e ambiental determinados no Pacto Global (PG). A iniciativa visa que organizações não governamentais e outros atores da sociedade civil, promovam ações desafiadoras voltadas para a melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Este intercâmbio de ações busca assegurar um futuro sustentável, através de novas propostas de pensar, novos modelos de desenvolvimento e crescimento das cadeias produtivas, e mudanças sistêmicas utilizando os conceitos e práticas da Economia Circular (EC) como uma opção viável e necessária diante de um crescente esgotamento das reservas de riquezas naturais do mundo.

Este processo, assim como a busca pela justiça igualitária, tende a transcender e refletir sobre a desigualdade e a liberdade desencadeada no desenvolvimento local. A privação da liberdade econômica que pode gerar a privação da liberdade social, assim como a privação da liberdade social ou política que pode, da mesma forma, gerar a privação de liberdade econômica. Ou seja, como sustentar e proteger de forma eficiente, equilibrada e independente as entidades territoriais diante de uma globalização em que “as riquezas são globais, e a miséria é local”? (SEN, 2000; BAUMAN, 2001).

O artigo tem como principal objetivo discutir o modo pelo qual a economia circular, diante da globalização e do abismo social existente no Planeta hoje, pode fomentar novos processos que priorizem o meio ambiente e contribuam com um desenvolvimento local participativo e sustentável.



Para tanto recorreu-se, de forma sucinta, a uma revisão bibliográfica dos artigos e trabalhos de diversos autores na análise de desafios, possibilidades e compreensão do tema.

Este artigo encontra-se estruturado em quatro seções. A primeira enfatiza o conceito de globalização e estiliza as animosidades e antagonismos associados ao fenômeno; a segunda apresenta o compromisso e os desafios do Pacto Global; na sequência identifica na “Economia Circular” possibilidades de gestão e transformação. A quarta seção apresenta como um desenvolvimento local integrado e sustentável contribui no fortalecimento, inovação, resultados, qualificações e impactos em uma sociedade local.

Métodos

O método utilizado para a realização deste artigo se deu através de pesquisa e revisão bibliográfica exploratória visando fundamentar o campo de estudo a partir da análise de fontes secundárias em livros, sites, documentos e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais de autoria de estudiosos das temáticas Desenvolvimento Sustentável e Economia Circular.

Resultados

O tema Globalização nos remete a compreender profundas transformações e práticas ocorridas nas duas últimas décadas, em que acontecimentos políticos, econômicos e sociais tornaram o mundo sem fronteiras.

No mundo que habitamos, a distância não parece importar muito. Às vezes parece que só existe para ser anulada, como se o espaço não passasse de um convite contínuo a ser desrespeitado, refutado, negado. O espaço deixou de ser um obstáculo – basta uma fração de segundo para conquistá-lo. Não há mais “fronteiras naturais” nem lugares óbvios a ocupar. Onde quer que estejamos em determinado momento, não podemos evitar de saber que poderíamos estar em outra parte, de modo que há cada vez menos razão para ficar em algum lugar específico (e por isso muitas vezes sentimos uma ânsia premente de encontrar – de inventar – uma razão) (BAUMAN, 1999, p. 85).

Para o sociólogo Octavio Ianni (2001) a globalização é vista como “um novo surto de universalização do capitalismo, como modo de produção e processo civilizatório”, ou seja, seria um processo de reflexos antagônicos e simultâneos que “desafia, rompe, subordina, mutila, destrói ou recria outras formas sociais de vida e de trabalho, compreendendo modos de ser, pensar, agir, sentir e imaginar”. Ianni (1996) também enfatiza em sua obra o quanto a globalização provoca barreiras e preconceitos sociais, raciais, políticos, culturais religiosos, linguísticos e outros, uma vez que cresce o movimento de trabalhadores em escala regional, continental e mundial, e que parte



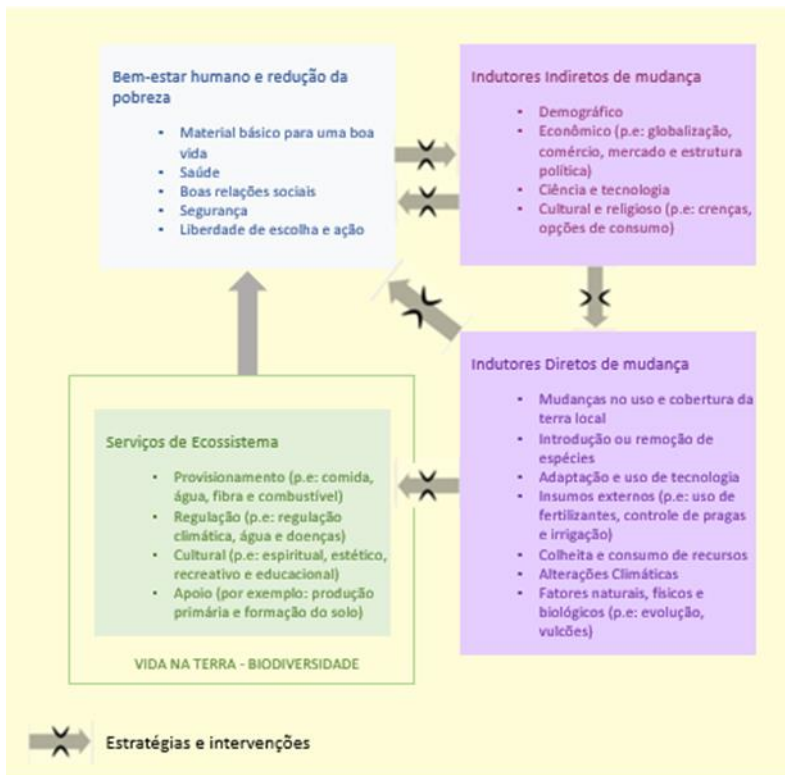
importante dos movimentos dos trabalhadores no interior de cada sociedade nacional é provocada pela mundialização dos mercados. Multiplicam-se as direções dos movimentos migratórios, em função do mercado de força de trabalho, da progressiva dissolução do mundo agrário, da crescente urbanização do mundo, da formação da fábrica global.

Já para Bauman, a Globalização é um processo irreversível que tanto divide quanto une, tem seus pontos positivos e negativos, e que tem prejudicado ou beneficiado a humanidade face ao fenômeno da polarização que a pirâmide econômica mundial sofre. Diante do exposto, entende-se que os países e empresas ricos estão ficando mais ricos e os países e empresas pobres estão ficando mais pobres, o que nos leva a constatar que a globalização é benéfica para os globalizadores (pessoas, empresas e países ricos) e maléfica para os globalizados (pessoas pobres, empresas e países menos desenvolvidos).

Porém, as mudanças ocorridas nos últimos 50 anos são impressionantes, e de acordo com relatos apontados na revista Millenium Ecosystem Assessment, 2005, já se mostrava que os seres humanos estão utilizando cada vez mais os recursos para atender a um grupo de pessoas em uma crescente demanda de necessidades e ganhos substanciais, para seu próprio bem-estar humano e da economia, sem estar atento que todo esse movimento resulta em uma perda substancial e em grande parte irreversível na diversidade da vida na Terra, afetando a biodiversidade a qual dependemos.

É possível identificar, conforme Figura 1, as mudanças e fatores que afetam indiretamente a biodiversidade, e que estrategicamente, ao longo do tempo, se reconhecidas e aplicadas, podem vir a não só conservar, mas como fazer bom uso dos recursos. Na figura é possível identificar como fatores que afetam indiretamente a biodiversidade, dentre os mencionados como populações, tecnologia e estilo de vida (canto superior direito da Figura), podem levar a mudanças em fatores que afetam diretamente a biodiversidade, como a captura de peixes ou a aplicação de fertilizantes (canto inferior direito). Assim como alterações ecossistemas e os serviços que prestam (canto inferior esquerdo), afetando assim o bem-estar humano.

Figura 1 – Funcionamento do Ecossistema



Fonte: Adaptado da *Millenium Ecosystem Assessment* -traduzido pela autora (2005)

Essas interações, conforme Figura 1, podem ocorrer em mais de um momento, em diferentes escalas de tempo, e podem cruzar entre si. Ou seja, para atender a demanda de necessidades globais, face ao crescimento social e econômico por alimentos e energia, os resultados podem ser sentidos localmente.

Um bom exemplo disso se dá com o plantio da cana-de-açúcar para produção de Etanol em nosso país, e que têm provocado diversos impactos na composição química e na biodiversidade dos corpos d'água.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de etanol (29,5%), quase que totalmente de cana-de-açúcar, embora nas últimas safras tenha-se observado importante crescimento da utilização do milho para produção de etanol, principalmente na Região Centro-Oeste.

Para a produção de álcool o uso da vinhaça (subproduto do refino do álcool), rica em nitrogênio, é um composto químico que, em excesso na água de rios e lagos, pode favorecer o crescimento de algas; além disso, a fuligem produzida pela queima da cana-de-açúcar durante a colheita contém um tipo de carbono diferente que pode ser assimilado em maior ou menor escala por organismos presentes em um rio. Um outro problema em relação ao cultivo dessa cultura agrícola é a questão da água, já que para se produzir 1 litro de



álcool combustível a partir da cana-de-açúcar são necessários 1,4 mil litros da água. A soja necessita de 32% mais fósforo do que outras culturas e, a exemplo da cana-de-açúcar, retira muita água do solo. (ALISSON, 2013)

"A maior parte das áreas de produção de agroenergia não tem água suficiente para manter as culturas com elevada produtividade e será necessário irrigá-las. Isso representa outro problema sério que irá mudar o ciclo da água". (ALISSON, 2013)

Essa irracionalidade humana vem causando um cenário emergencial de exploração e limitações representativas, podendo acarretar em consequências de territorialidade e comportamentos que podem, inclusive, impactar em danos irreparáveis ao meio, e ao longo das gerações futuras.

E para a busca de uma justiça mais igualitária, e de ressignificação dentro dos princípios da uniformidade e regularidade, para processos globalizantes que redundam na redistribuição de privilégios e carências, de riqueza e pobreza, de recursos e impotência, de poder e de ausência de poder, de liberdade e restrição; Roland Robertson (1992) entende que este é como um momento de paradoxos, contribuindo assim para a "glocalização" (que expõe a inquebrantável unidade entre as pressões globalizantes e locais), e define, com argumentos éticos, como processo de concentração de capitais no local, das finanças e todos os outros recursos de escolha e ação efetiva, tendo assim liberdade para se mover e agir; e finalmente emancipar-se diante de um cenário controlador, extraterritorial, e que pressiona, cada vez mais, pelo conflito de interesses e de incentivos próprios.

O estreitamento das relações face às novas tecnologias se mostram significativas também nos setores político, econômico e social, onde o mundo tornou-se um único lugar para todos os seres humanos, e onde os principais problemas, e alguns de seus interesses mais relevantes adquiriram o caráter de questões mundialmente interdependentes e globais. Podemos afirmar que o fenômeno da globalização é muito mais o resultado de uma longa, lenta e quase imperceptível evolução da sociedade moderna do que o desfecho imediato e inexorável de um fato isolado, por mais relevante que ele seja. (BEDIN, 1997, p.134)

Porém, em sua razão e em nome do desenvolvimento, o papel da humanidade se destaca, por exercer uma superioridade a qual denominamos como "antropocentrismo", exercício esse em que a exploração do espaço territorial e a degradação do meio ambiente se tornam justificáveis, visto a necessidade irracional e predatória de sobrevivência. Segundo Grün, "uma das principais causas da degradação ambiental tem sido identificada no fato de vivermos sob a égide de uma ética antropocêntrica, ou seja, o Homem é o centro de todas as coisas. O Homem é o centro do mundo..." (1996, p.23)

Com isso, nos deparamos com um ser humano de comportamento que permeia entre a ambição e a insaciabilidade, combinados com um consumo inconsciente e não sustentável dos recursos naturais. Ou seja, o que se constata é que estes direitos ambientais giram em torno de ideias de pessoas que continuam tratando a natureza como objeto.



Muito se tem discutido acerca desse tema, Freitas (2011) observa que “tais males resultam de anos e anos, séculos e séculos do império da vista curta, às voltas com o poder subjugador, como se a natureza fosse – ou devesse ser – reles objeto a ser docilmente ofendido e violentado.”

À medida que essa irracionalidade e comportamentos se manifestam, de superioridade e dominação humana, há uma outra frente de raciocínio com indagações cada vez mais presentes, diante do aumento da probabilidade de um colapso ambiental.

Dados estes confirmados em cenário recente, quando em junho de 2021, mais de 200 pessoas, em sua maioria idosas, tiveram morte súbita no Canadá por causa de uma onda de calor, com temperaturas que chegaram a 50 graus Celsius. Esse calor intenso vem provocando também incêndios florestais devastadores no Mediterrâneo, atingindo regiões como Turquia, Itália e Grécia. Por outro lado, no Oeste da Alemanha, mais de 170 mortes, prejuízos de cerca de 2 bilhões de euros, provocados por enchentes, também sendo registradas na China e Brasil, gerando destruição, deixando milhares de pessoas desabrigadas e provocando mortes e grandes prejuízos materiais. “A realidade confirma o que a ciência vem dizendo há muito tempo: os fenômenos estão ocorrendo com mais frequência, mais intensidade e, por vezes, fora de um período esperado, salienta Carlos Rittl (2021), também membro da RECN, especialista em políticas públicas da Rainforest Foundation da Noruega e ex-secretário executivo do Observatório do Clima.

Esse histórico de desastres naturais, emergente e consciente já se apresentava em um cenário preocupante e de vários contextos diferenciados há anos passados, como em Londres, que em 1962, milhares de pessoas morreram em função de um nevoeiro letal, que cobriu a cidade; em 1969, uma seca devastadora atingiu o Sahel, cinturão que divide o continente africano, reforçando a fome entre uma das populações mais pobres do mundo; no Japão, em 1956, ocorreu o envenenamento de centenas de pessoas contaminadas por mercúrio, lançado por uma indústria química, na Baía de Minamata (o acidente deu nome à Doença de Minamata, uma doença neurológica causada por envenenamento por mercúrio); vazamentos de óleo, de navios cargueiros, no Canal da Mancha e na Califórnia comprometeram a sobrevivência de milhares de espécies oceânicas.

Vimos então, com destaque, o surgimento de grandes oportunidades para se definir ações e compromissos para conter o impacto das mudanças climáticas, como a Conferência de Meio Ambiente de Estocolmo, ocorrida em 1972, considerada um marco histórico, onde reuniu 113 países representando nações preocupadas em discutir pautas alertando sobre os limites do Planeta e a rápida degradação ambiental, e a procura por uma cooperação global.

A busca por equilíbrio e por princípios de se melhorar a qualidade de vida de todos os povos criou dentro da Organização das Nações Unidas (ONU), uma forte corrente em promover a paz, a estabilidade, o desenvolvimento econômico e os direitos humanos em proveito de um mundo



melhor, mas, sobretudo, o de proteger o meio ambiente e prover ajuda humanitária em casos de fome, desastres naturais e conflitos armados.

Desde então, ações de propensão internacional passam a ser tomadas, com surgimento de responsabilidades e disseminação de ideias preocupadas com o desenvolvimento sustentável, causas voltadas ao aquecimento global, perda da biodiversidade e ocorrências de desastres ecológicos de responsabilidade industriais, ou seja, temáticas estas que propiciaram o surgimento de ações e metas, em cada encontro, dentro de um conceito em prol do desenvolvimento sustentável e da sobrevivência da raça humana.

Dá-se então o rompimento e uma quebra de paradigmas, da visão antropocêntrica para a biocêntrica. Tendo em vista que “a consideração aprofundada do sentido e do valor da vida sacudiu o jugo do antropocentrismo”, sendo a vida considerada o valor mais expressivo do ecossistema planetário, concentrando-se grande ênfase no seu valor. Milaré (2013, p. 99).

Fato este pôde ser observado no documento intitulado “Nosso Futuro Comum” (Our Common Future), ou relatório Brundtland, de 1987, originado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que trouxe uma visão crítica do modelo adotado pelos países industrializados e refletido pelas nações em desenvolvimento, onde ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Este relatório apontou a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes, ou seja, acentuou a visão e a necessidade de que o desenvolvimento deve ser capaz de satisfazer as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

Desde então, o conceito de desenvolvimento sustentável vai de encontro à qualidade do meio em que se vive (de acordo com os costumes e a sociedade a qual está inserida), dos recursos naturais existentes e das demais formas de vida, com alternativas para a preservação das outras espécies e a conservação do Planeta.

Face à importância preeminente dessas necessidades, a 1ª declaração da Conferência Eco-92 ou Rio-92, conhecida como a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992 ressalta “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza. (ONU, 1992).

Tendo em vista que a qualidade de vida do homem engloba a natureza, as construções físicas e intelectuais, a identidade vista sob a forma de cultura e o ambiente em que o homem exerce o trabalho, ou seja, o atendimento das necessidades do homem em suas variadas dimensões, o atingimento ao objetivo primordial, em seu pleno desenvolvimento em sociedade, só será possível se o meio natural em que viver estiver saudável. BACELLAR, Regina Maria Bueno; DINIZ, Patrícia Ditrich Ferreira, (2013. p. 129-153).



Segundo Hogan (1995), essa noção de sustentabilidade implica numa necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento com respeito à capacidade de suporte.

Diante do entendimento relacionado às distâncias e ao intercâmbio das fragilidades causados pela globalização, há uma iniciativa voluntária proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU) das empresas assumirem o compromisso de incorporar em seus princípios a responsabilidade social e ambiental determinados no Pacto Global (PG).

O Pacto Global não é um instrumento regulatório, um código de conduta obrigatório ou um fórum para policiar as políticas e práticas gerenciais, é uma iniciativa voluntária, do ex-secretário-geral da ONU, Kofi Annan, no ano de 2000, o qual conclama toda a sociedade, por meio de empresas, organizações não governamentais, sindicatos e entidades internacionais, a uma conjunção de forças voltadas à adoção de diretrizes voltadas à promover o crescimento sustentável e a cidadania, por meio de lideranças corporativas comprometidas e inovadoras.

E, para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária, o Pacto Global advoga dez princípios universais, provenientes da Declaração Universal de Direitos Humanos, da Declaração da Organização Internacional do Trabalho sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e da Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção.

E quando se menciona a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio + 20 despertou a necessidade de se enfrentar as ambiguidades do conceito de desenvolvimento sustentável, buscando abordar questões demográficas, direitos da Terra e dos animais, numa perspectiva ecológica e holística, dando novos espaços para se pensar formas alternativas de organização social e de interação econômica, que superassem o modelo de produção e consumo aplicados até então, e um alerta sobre a necessidade de um rompimento do antropocentrismo existente, para a construção de um mundo justo e ecocêntrico (valores centrados na natureza).

Em outras palavras, mesmo um crescente aumento e defesa dos direitos humanos, em suas diversas gerações: direitos políticos, civis, culturais, sociais, econômicos, direitos reprodutivos, etc., identifica-se que a crise ecológica da modernidade decorre justamente da incapacidade de expandir estes direitos para outras espécies e para o Planeta.

Além da preocupação para as gerações futuras em relação ao uso correto e consciente dos ecossistemas, a reversão da degradação é uma barreira para se alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que envolvem mudanças significativas em políticas, instituições e práticas que devem ser alcançadas, através de objetivos e metas.

Com desdobramentos importantes, sob o ponto de vista científico, diplomático, político e na área ambiental, além de ceder espaço a debates e



contribuições para o modelo de desenvolvimento ambientalmente sustentável, a Conferência evidenciou um pensamento até então considerado global, o de que o meio ambiente seria uma fonte inesgotável de recursos e, conseqüentemente, que as ações de aproveitamento da natureza seriam infinitas. E assim, diante do fenômeno da globalização e de seu ideal desenvolvimento econômico como uma meta a ser alcançada por toda a humanidade, as questões ambientais começaram a ser observadas de forma gradativa, onde os países industrializados começaram a perceber o impacto negativo das suas tecnologias ao meio ambiente: rios poluídos, florestas sendo destruídas pela chuva ácida, poluições atmosférica nas grandes cidades, secas em lagos e rios e, passaram a enxergar e questionar a visão de que os recursos não seriam ilimitados – e sim, limitados.

Todavia, mesmo após 220 anos, não existe consenso na comunidade internacional de como tratar as questões de população, desenvolvimento e ambiente. Os ricos culpam os pobres pelos problemas da miséria e da degradação ambiental e os pobres culpam os privilégios dos ricos pela pauperização das pessoas e da natureza. Os países desenvolvidos, em geral, tendem a buscar soluções para o desenvolvimento nos avanços tecnológicos. Alguns países em desenvolvimento ainda repetem frases do tipo: “Não existe problema populacional, mas sim população com problema”, como se o impacto populacional fosse neutro e fosse possível resolver os problemas humanos apelando para uma exploração desregrada do meio ambiente. Por isto mesmo, no movimento ambientalista, a noção de crescimento econômico tem sido questionada e o conceito de desenvolvimento sustentável tem sido visto como um oxímoro.

Isto fica claro quando se observa que o aumento do padrão de consumo da humanidade deixou sinais de insustentabilidade ambiental por todos os lados com todas as conseqüências negativas deste processo sobre a biodiversidade.

Economia Circular

“A sabedoria da Natureza é tal que não produz nada de supérfluo ou inútil” (Nicolau Copérnico, 1473-1543).

A Economia Circular (EC) vem se destacando como um modelo e estímulo de novas práticas de gestão e conscientização em contraposição ao modelo linear vigente, uma vez que permite repensar práticas econômicas adotadas atualmente, modelos de inovação, design de produtos e sistemas de produção face às ameaças e disponibilidade limitada de recursos naturais. Busca, através de um quadro de desenvolvimento sustentável, baseado no princípio de “fechar o ciclo de vida” dos produtos, a redução no consumo de matérias-primas, energia e água. Promove o desenvolvimento de novas relações entre as empresas, que passam a ser simultaneamente consumidoras e fornecedoras de materiais que são reincorporados no ciclo produtivo (Ellen MacArthur Foundation, 2014, 2015).



É fato que a dependência da indústria em relação ao meio ambiente é de extrema importância para o desempenho dos negócios e para a economia, além claro do fator de sobrevivência, porém, de um outro lado, as indústrias contemporâneas são apontadas como um dos principais agentes poluidores, e em sua maioria, de acidentes, poluição do ar com a fumaça que provém de suas atividades, vazamentos, falta de tratamento e despejo direto nos rios quando da produção de celulose, tecidos, tintas e solventes que geram metais pesados como o mercúrio, o chumbo e o cádmio, entre outros.

Com efeito, existe um histórico que deve ser abordado como referencial, trata-se da Revolução Industrial, que teve início na Grã-Bretanha, por volta de 1760, onde uma série de fatores conjunturais, como o crescimento de novas sociedades de consumo, desenvolvimento e crescimento da atividade industrial e de áreas urbanas se moldaram a soluções para uma produção em massa, através de métodos de produção com alta disponibilidade e baixos custos, ganhando força e se sobressaindo ao modo agrícola e manual.

O que se percebe, diante dos estudos contemporâneos, é que podemos estar diante de uma nova revolução, mas esta não está voltada somente a favorecer a qualidade de vida, mas sim uma revolução capaz de alterar os meios que causaram impactos prejudiciais ao meio ambiente e que se depara com uma crescente população mundial e, estima-se que a demanda por recursos aumente rapidamente, indicando um crescente consumo de recursos naturais (LIEDER; RASHID, 2016).

Afinal, esse sistema de organização, altamente incutido de desperdício, onde a cadeia produtiva se ocupa apenas em produzir bens sem controle, extrair recursos e descartar os rejeitos de qualquer forma, em um modelo de consumo e crescimento econômico que permite satisfazer necessidades pontuais está chegando ao fim, pois não há recursos suficientes, há limitações, que estão causando volatilidade de preços, incertezas e crises econômicas, ocasionando a deterioração dos ecossistemas (FISCHER; PASCUCI, 2017).

Decorrente de diversas abordagens ao longo das últimas décadas, estudos tentam demonstrar, enfaticamente, o fato de que os ecossistemas não podem sustentar o modelo econômico de 'extrair, produzir, desperdiçar', com alta taxa de extração de matéria-prima e consumo de energia, nem a subsequente geração de resíduos resultante dos processos adotados (FRANKLIN-JOHNSON; FIGGE; CANNING, 2016), o que promove a necessidade de conscientização e o conceito prático de Economia Circular (EC).

A Economia Circular vem se diferenciando como uma política estratégica inovadora de produção e consumo, não só a ser desenvolvida e aplicada pelas empresas, mas também numa proposta de revisão e quebra de paradigmas atitudinais de uma população que necessita estar mais consciente de seu papel, e assim possam, juntos, enfrentar um cenário desequilibrado e de enfrentamento na redução da pobreza e desigualdades



sociais, mudanças climáticas, escassez hídrica, perda de biodiversidade e exaustão dos recursos naturais, alertados continuamente por diversos organismos internacionais, sobre o impacto e o aumento da demanda por bens de consumo. O modelo atual tem se mostrado ineficaz e preocupante, sendo impossível prover, para toda a população mundial, o padrão de vida que países desenvolvidos atingiram.

Sob o ponto de vista dos negócios a Economia Circular considera atingir um desenvolvimento econômico que concilie prosperidade com sustentabilidade, que promova práticas e condições de desenvolvimento, com foco no processo, para uma economia baseada no valor, de longo prazo, que preserva e aprimora o capital natural, otimiza a produção de recursos e minimiza riscos sistêmicos, com a administração de estoques finitos e fluxos renováveis. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2017).

Por conseguinte, a transição para uma Economia Circular, na qual o valor dos recursos é preservado, deve ser apoiada por políticas e decisões operacionais que sejam suficientes para dissipação do valor sistêmico e multidimensional que abrange os domínios social, ambiental, econômico e técnico (IACOVIDOU, MILLWARD-HOPKINS et al., 2017). Afinal, apresenta-se como uma opção viável para transformar processos e fluxos de energia lineares em fluxos circulares e obter benefícios mais sustentáveis (SAAVEDRA et al., 2018), sendo um modelo alternativo que depende do aumento da eficiência de recursos e do desacoplamento do crescimento econômico do uso de recursos (ABU-GHUNMI et al., 2016).

A figura 2 apresenta os princípios da Economia Circular visando a recuperação dos recursos naturais.

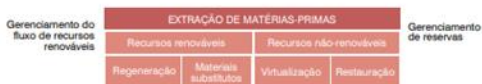
Figura 2 – Fundamentos de uma Economia Circular



PRINCIPIO

1

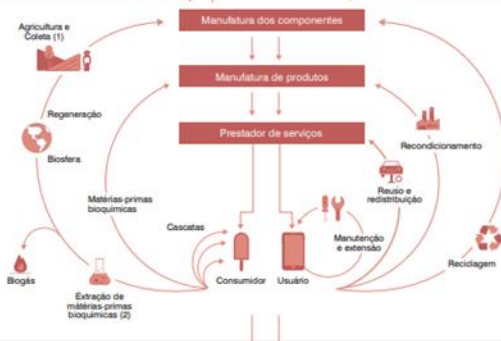
Preservar e aumentar o capital natural controlando a utilização de recursos finitos e equilibrando os fluxos de recursos renováveis. Princípios ReSOLVE*: regenerar, virtualizar, permutar.



PRINCIPIO

2

Otimizar o rendimento dos recursos naturais promovendo a circulação de produtos, componentes e materiais sempre em seu nível máximo de utilidade em seus ciclos técnicos e biológicos. Princípios ReSOLVE*: regenerar, compartilhar, otimizar e retornar.



PRINCIPIO

3

Melhorar a efetividade do sistema através da identificação e entendimento das externalidades negativas. Aplicação de todos os princípios ReSOLVE*.



(1) Cafa e pesca
(2) Podem ser realizadas antes da colheita e depois do consumo

Fonte: Adaptado de Ellen MacArthur Foundation (2013)

O conceito adotado reconhece a importância da adoção de padrões que funcionem para pequenos e grandes negócios, para organizações e indivíduos, globalmente e localmente, afinal representa uma mudança sistêmica que constrói resiliência em longo-prazo, gera oportunidades econômicas e de negócios, conscientiza e proporciona benefícios ambientais e sociais, e com isso visa aumentar a eficiência do uso de recursos, com foco especial nos resíduos urbanos e industriais, para alcançar um melhor equilíbrio e harmonia entre economia, meio ambiente e sociedade (GHISELLINI; CIALANI; ULIATI, 2016).

E, para atingir um ganho em competitividade, com redução de custos, geração de valor que concilie prosperidade com sustentabilidade, é preciso sair de uma economia baseada na escassez, de curto prazo e com foco no processo, para uma economia baseada no valor, com melhor aproveitamento dos materiais, redução dos desperdícios, maior efetividade nos sistemas de produção, de longo prazo e com visão sistêmica, tanto na produção de produtos quanto na prestação de serviços. Para tanto, a colaboração entre os atores permite que sejam construídas soluções do tipo ganha-ganha, agregando valor para todos os envolvidos.



Para que a Economia Circular atenda ao seu propósito, estudos de casos e entrevistas realizadas com especialistas da Ellen MacArthur Foundation (2015) identificaram um conjunto de seis ações que podem ressignificar as ações adotadas por empresas e governos com o objetivo de auxiliar na transição da economia linear para a economia circular que engloba: regenerar, compartilhar, otimizar, ciclar, virtualizar e trocar. Essas ações formam o acrônimo ReSOLVE, a qual proporciona uma ferramenta para a geração de estratégias circulares e iniciativas voltadas para o crescimento, e por conseguinte, o desenvolvimento.

As ações estruturadas que compõem o ReSOLVE, aumentam a utilização de ativos físicos, prolongam sua vida e promovem a substituição do uso de recursos finitos pelo de fontes renováveis. Cada ação, compartilhada entre si, reforça e acelera o desempenho uma das outras de forma a criar condições facilitadoras de transição, como educação de melhor qualidade, políticas públicas específicas, infraestrutura voltada a circularidade e tecnologias inovadoras.

Figura 3 – Princípios ReSOLVE

REGENERATE (REgenerar)	<ul style="list-style-type: none">• Mudar para energia e materiais renováveis• Recuperar, reter e restaurar a saúde dos ecossistemas• Devolver recursos biológicos recuperados à biosfera
SHARE (Compartilhar)	<ul style="list-style-type: none">• Compartilhar ativos (p.ex.: automóveis, salas, eletrodomésticos)• Reutilizar/usar produtos de segunda mão• Prolongar a vida dos produtos por meio de manutenção, projetar visando à durabilidade, possibilidade de atualização, etc.
OPTIMISE (Otimizar)	<ul style="list-style-type: none">• Aumentar o desempenho/eficiência do produto• Remover resíduos na produção e na cadeia de suprimentos• Alavancar big data, automação, sensoriamento e direção remotos
LOOP (Ciclar)	<ul style="list-style-type: none">• Remanufaturar produtos ou componentes• Reciclar materiais• Usar digestão anaeróbia• Extrair substâncias bioquímicas dos resíduos orgânicos
VIRTUALISE (Virtualizar)	<ul style="list-style-type: none">• Desmaterializar diretamente (p.ex.: livros, CDs, DVDs, viagens)



	<ul style="list-style-type: none">• Desmaterializar indiretamente (p.ex.: compras on-line)
EXCHANGE (Trocar)	<ul style="list-style-type: none">• Substituir materiais não renováveis antigos por outros mais avançados• Aplicar novas tecnologias (p.ex.: impressão 3D)• Optar por novos produtos/serviços (p.ex.: transporte multimodal)

Fonte: Adaptado pela Autora - Ellen MacArthur Foundation (2015)

Com isso, a Economia Circular permite, conforme resultado das pesquisas, reduções substanciais de custo líquido em materiais, potencial criação de empregos ou oportunidades, inovação, diminuição das emissões e do consumo de materiais primários, preservação e aumento da produtividade da terra e redução das externalidades negativas (uso da terra, poluição do ar, da água e sonora, liberação de substâncias tóxicas e mudança climática) proporcionando diferenciação no mercado e acesso a novos mercados ou nichos ainda não explorados, trazendo novas fontes de captura de receita, captura de valor em múltiplos ciclos de produtos, entre outras oportunidades como maior interação e retenção dos clientes e lealdade à marca (THE BRITISH STANDARDS INSTITUTION - BSI, 2017).

O desafio agora é repensar e demonstrar, através de fatos e implementação e proposição de valores que envolve a Economia Circular.

Considerações Finais

As obras e pesquisas aqui expostas, ao defenderem a implantação de iniciativas que possibilitem a participação dos cidadãos, nos fornece uma visão ampla não só em relação às novas oportunidades, mas também uma conscientização em relação ao acelerado processo de globalização, e seus respectivos impactos causados não só ao meio ambiente, mas também à responsabilidade e instabilidade social.

O reconhecimento das limitações e diversidades apresentados contribuem para o enfoque a ser dado em conjunto com ações que envolvam instituições, empresas, fornecedores, clientes, sociedade e poder público, essenciais para a sobrevivência e desenvolvimento social.

Entender o fortalecimento destes propósitos contribui também em desmistificar as oportunidades individuais de participação econômica e política, e a expansão da liberdade, que é vista como principal fim e o principal meio do desenvolvimento. E, o desenvolvimento de toda uma sociedade consiste na eliminação de privações e na liberdade de escolhas, e nas oportunidades das pessoas de exercerem ponderadamente sua condição de agentes transformadores, participativos e inclusivos, além de responsáveis pelos resultados de expansão individuais e coletivos.



Não há como se tomar ações individuais ou locais, sem entender que a dignidade humana depende de meios e práticas que dependem da união, de decisões, mudanças culturais, de princípios, gestão e teorias voltadas para se evitar calamidades, sejam elas ambientais ou sociais.

Mesmo a questão ambiental adquirindo importância crescente, com a necessidade de ações e atitudes imediatas, e um trabalho de conscientização contínuo e estruturado, não há como deixar de priorizar também as necessidades do capital sobre a vida, duramente afetadas tanto em âmbito global quanto nacional, uma vez que os resultados apresentados exigem uma análise em conjunto de elementos políticos e econômicos que transcendem o escopo deste artigo.

O foco aqui está no entendimento do impacto e engajamento necessários para adoção de princípios e práticas em programas nos quais todos os envolvidos possam entender o sentido social e ambiental ao qual se pratica, e se comprometerem com os resultados.

Referências

Abu-Ghunmi, D., Abu-Ghunmi, L., Kayal, B., & Bino, A. (2016). Circular economy and the opportunity cost of not 'closing the loop' of water industry: the case of Jordan. *Journal of Cleaner Production*, 131, 228-236. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.043>.

Altenburg, T., Meyer-Stamer, J. (1999) 'How to Promote Clusters: Policy Experiences from Latin America', *World Development*, 27 (9): 1693-1713.

BACELLAR, Regina Maria Bueno; DINIZ, Patrícia Ditrich Ferreira. A sadia qualidade de vida como fator preponderante para a proteção da dignidade da vida humana é capaz de prevalecer ante a discriminação por idade em razão da revolução da informática? In: CAMPHELLO, Livia G. B.; FIORILLO, Celso Antonio P.; PADILHA, Norma Sueli (Coords.). *Direito Ambiental I [recurso eletrônico on-line]*. Compedi/Unicuitiba. v. 1. Florianópolis: Funjab, 2013. p. 129-153

BAUMAN, Zygmunt (2001). *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

_____. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

BECATTINI, G. O Distrito Marshalliano. In: BENKO, G.; LIPIETZ, A. *As regiões ganhadoras - distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Tradução A. Gonçalves. Oeiras, Portugal: Celta, 1994.

BEDIN, G. Antônio. "Estado, Cidadania e Globalização do Mundo: algumas reflexões e possíveis desdobramentos". In: Odete Maria de Oliveira (Coord.).



Relações Internacionais e Globalização: Grandes Desafios, Ed. Unijuí, Rio Grande do Sul, 1.997.

BENKO, G.; LIPIETZ, A. (Org.). As regiões ganhadoras: distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica. Oeiras, Portugal: Celt, 1994.

Ellen MacArthur Foundation – EMF (2014). Towards the Circular Economy [Accelerating the scale-up across global supply chains]. [vol. 3] Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation. Recuperado em 23 de junho, 2019, de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Towards-the-circular-economy-volume-3.pdf>.

Ellen MacArthur Foundation – EMF (2015). Rumo à Economia Circular: o racional de negócio para acelerar a Transição. Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation. Recuperado em 10 de maio, 2019, de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-à-economia-circular_Updated_08-12-15.pdf.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Uma economia circular no Brasil: uma exploratória inicial. 2017. https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/Uma-Economia-Circular-no-Brasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf Acesso em: 28/02/2022.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 13 ed., rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

Fischer, A., & Pascucci, S. (2017). Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry. *Journal of Cleaner Production*, 155, Part 2, 17-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.038>.

Franklin-Johnson, E., Figge, F., & Canning, L. (2016). Resource duration as a managerial indicator for circular economy performance. *Journal of Cleaner Production*, 133, 589-598. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.023>.

FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 27.

Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.

GRÜN, M. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. São Paulo: Papirus, 1996.



HOGAN, D. J. (1995): “A Qualidade Ambiental Urbana, oportunidades para um novo salto” em Revista São Paulo em Perspectiva. Julho-setembro, 9 (3), pp. 17-23.

REDE BRASIL. Pacto Global – o que é? Disponível em: Acesso em: 20 mar. 2022.

Iacovidou, E., Millward-Hopkins, J., Busch, J., Purnell, P., Velis, C. A., Hahladakis, J. N., Zwirner, O., & Brown, A. (2017). A pathway to circular economy: Developing a conceptual framework for complex value assessment of resources recovered from waste. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1279-1288. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.002>.

IANNI, Octavio. A era do globalismo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

_____. A sociedade global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

IANNI, O. O mundo do trabalho. In: FREITAS, M.C. de (Org.) A reinvenção do futuro: trabalho, educação, política na globalização do capitalismo. São Paulo: Cortez, 1996. p. 15-54.

_____. Teorias da globalização, 9º ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

JOLLIVET, M. A vocação atual da sociologia rural. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 11, novembro 1998: 5-25

Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>.

MILARÉ, Édís. Direito do Ambiente. 8 ed., rev., atual. eampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais Ltda., 2013.

ROBERTSON, Roland. *Globalization: social theory and global culture*. London: Sage, 1992.

Roland Robertson, “Glocalization: Time-Space and Homogeneity-Heterogeneity.” *Global Modernities*, ed. Mike Featherstone, Scott Lash and Roland Robertson (London: Sage Publications, 1995), 25–45.

Saavedra, Y. M. B., Iritani, D. R., Pavan, A. L. R., & Ometto, A. R. (2018). Theoretical contribution of industrial ecology to circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1514-1522. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.260>.



SANTOS, B. de S.; RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. A. Introduction: expanding the economic canon and searching for alternatives to neoliberal globalization. In: SANTOS, B. de S. (Org.). Another production is possible - beyond the capitalist canon. London: Verso, 2006.

SEN, A. Desenvolvimento como Liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SEN, Amartya. A ideia de justiça. Tradução: Nuno Castello-Branco Bastos. Coimbra: Almedina, 2010.

_____. Desenvolvimento como liberdade. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

Pesquisa eletrônica:

https://www.overpopulationawareness.org/pt/?gclid=CjwKCAiA9aKQBhBREiwAyGP5ISZnxzWiuKBSqxHQrjQadyTCR9aiJpx4wR3bj5DfODZ7wXBvKGx_XxoCB-EQAvD_BwE. 13/02/2022

Alisson, E. <https://www.novacana.com/n/cana/meio-ambiente/pesquisa-analisa-impactos-das-mudancas-no-uso-da-terra#:~:text=Ao%20se%20depositar%20no%20solo,Jap%C3%A3o%2DBrasil%20sobre%20Colabora%C3%A7%C3%A3o%20Cient%C3%ADfica>. Acesso 28/02/2022

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. BSI 8001: framework for implementing the principles of the circular economy in organizations. 2017. Disponível em: <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail/pid=00000000030334443>>. Acesso em: 28/02/2022.

<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
Acesso 28/02/2022

Rittl, C. <https://ciclovivo.com.br/planeta/meio-ambiente/especialistas-fazem-retrospectiva-ambiental-de-2021/> Acesso em 28/02/2022

http://www.ecobrasil.eco.br/site_content/30-categoria-conceitos/1003-nosso-futuro-comum-relatorio-brundtland Acesso em 28/02/2022

Carta do Rio (Junho 1992) – <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20do%20Rio%201992.pdf> Conferência Geral das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Acesso em 28/02/2022

<https://www.pactoglobal.org.br/a-iniciativa> Acesso em 28/02/2022



CONTRIBUIÇÃO DA ARTE NO DESENVOLVIMENTO DA LEITURA ESCOLAR

Admmauro Gomes

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Walmir de Melo Ferreira

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Janilson Sales

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Greici Kelly Beloso

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Antônio de Souza Júnior

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Luiz Alberto Machado

Secretaria Municipal de Educação
SEMED – Xexéu-PE

Resumo

Tendo em vista que a arte proporciona maior desenvolvimento da atividade criativa e a maior integração com a vida e o meio do indivíduo, o presente estudo pretende analisar a contribuição das atividades artísticas para o melhor desempenho da leitura entre alunos da Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Municipal Maria das Mercês, Xexéu – Pernambuco. Justifica-se pela elaboração de projeto para promoção da leitura por meio das artes, desenvolvida em ação conjunta da Secretaria Municipal de Educação com os gestores e a comunidade do Bairro da Boa Vista, daquele município, realizando uma série de ações pedagógicas para este fim. Objetiva analisar a importância das artes para o melhor desenvolvimento da leitura por parte do aluno, observando a aplicação das atividades artísticas para êxito com resultados obtidos, possibilitando análise acerca da contribuição da arte para a prática educativa. Os resultados demonstraram a evolução do processo criativo individual entre os alunos em contato com a arte, tendo-se observado a valorização da identidade e da autoestima com a afirmação e descoberta da capacidade criativa por meio da expressão de cada um dos estudantes que participaram das atividades realizadas.

Palavras-Chave: Arte. Educação. Prática Pedagógica.

Introdução

O estudo ora apresentado trata acerca da temática da contribuição da arte para o desenvolvimento de atividades de leituras no âmbito escolar,



envolvendo práticas artísticas entre os estudantes da Educação Infantil, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da Escola Municipal Maria das Mercês, do Município de Xexéu, Estado de Pernambuco.

Pretende com isso enfatizar a importância da articulação artística com a prática pedagógica, no sentido de identificar a sua contribuição para o ensino-aprendizagem, especificamente no desenvolvimento da leitura pelo alunado.

As artes e a leitura

A arte estimula a criatividade e o universo lúdico individual, seja da criança, adolescente, jovem ou adulto, razão pela qual proporciona importantes subsídios aos docentes para encaminhamento e busca do melhor aprimoramento de sua atuação na área profissional, sobretudo no processo de ensino-aprendizagem.

Levando em consideração Freire (2022, s/n):

A arte tem que participar da escola como ela mesma, como fim. Ela pode até ser meio, mas ela tem que ser respeitada como atividade fim. A arte tem que ter um lugar de respeito na escola. [...] Na medida que a prática escolar considerar a expressão artística como algo substantivo, como algo tão necessário quanto saber matemática, para a vida; no momento em que a escola testemunha isso ao aluno, no momento em que respeita a expressividade criadora do aluno, em que a escola respeita as práticas fazedoras de boniteza dos meninos e das meninas.

A partir dessa expressão passou-se a observar que a arte contribui de forma esplêndida para o desenvolvimento individual, tendo em vista ofertar condições de aprimoramento do aprendizado e do fazer.

Assim sendo, a arte contribui para o processo educacional por meio de uma proposta instrumental teórico-metodológica capaz de proporcionar uma postura crítica e reflexiva a respeito das práticas educativas voltadas tanto para crianças, como adolescentes, jovens e adultos, preparando-os para refletir e observar as mais diversas experiências. Além do mais observa Freire (2013, p. 361): *“A educação é já essa arte, apesar de se poder fazer pela arte também. Ela é em si uma proposta artística, ela já tem arte [...] O que faz da educação uma arte é precisamente quando a educação é também um ato de conhecer”*.

Tanto é o objetivo da Educação Artística, conforme anotado por Machado (2022) e Silva e Abraão (2022), procura desenvolver a capacidade da percepção estética e do pensamento artístico, influenciando o ordenamento e o sentido na vida do estudante.

No caso da Educação Infantil, segundo Santos e Costa (2022, p. 4), a compreensão das artes passa pelo sentido de “[...] espaço de



experimentação, de jogo, onde a criança possa construir uma análise pessoal das suas construções [...]”. Para os autores é com a realização de atividades artísticas que a criança pode desenvolver a autoestima e sentimentos, bem como obter a “[...] *capacidade de representar o simbólico, analisando, avaliando e fazendo interpretações, desenvolvendo habilidades específicas da área das artes [...]”* (SANTOS, COSTA, 2022, p.4).

Desta forma observa-se que o ensino da arte para as crianças da Educação Infantil possibilita o desenvolvimento da competência artística e estética na produção de trabalhos individuais ou grupais e, a partir disso, de forma progressiva desenvolver a apreciação, o desfrute, a valorização e o julgamento dos bens artísticos ofertados.

No Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz a proposta de articulação das linguagens artísticas com as dimensões do conhecimento na aprendizagem dos alunos, dimensões essas identificadas na criação, na crítica, na estesia que é a experiência sensível dos sujeitos; na expressão, na fruição e na reflexão. Quer dizer então que estas dimensões do conhecimento e a abordagem das linguagens de forma simultânea e indissociável possam caracterizar a singularidade atinente à experiência artística (BRASIL, 2022).

Para os anos iniciais do Ensino Fundamental a BNCC estabelece o desenvolvimento de competências específicas que se encontrem na exploração, conhecimento, fruição e análise crítica das práticas e produções artísticas e culturais; compreensão das relações entre as linguagens artísticas e as práticas integradas; a pesquisa e conhecimento das distintas matrizes estéticas e culturais; a vivência experiencial do lúdico, do perceptivo, da expressão e da imaginação por meio de ressignificação dos espaços escolares e do seu entorno; mobilização de recursos tecnológicos para registro, pesquisa e criação; estabelecimento das mais diversas relações sociais entre a arte e a mídia, consumo e mercado; problematização de forma diversificada com exercícios artísticos das questões que transitam pelas relações humanas; o desenvolvimento da autonomia, da autoria, da crítica e da ação colaborativa e coletiva artisticamente; e análise e valorização do patrimônio artístico com suas diferentes visões de mundo (BRASIL, 2022).

Neste sentido, observam Ângelo (2020), Pinto (2022) e Garcia e Lopes (2022), que a utilização da arte em sala de aula proporciona a criação de uma sinergia peculiar e mais ampla entre alunos e professores, traduzindo com isso o papel importante da arte no desenvolvimento do dialógico e do lado emocional, além de preparar o educando para a vida e para o trabalho.

Com relação à Educação de Jovens e Adultos (EJA), em conformidade com o expresso por Santos (2022), Aguiar e Andrade (2022), Araújo e Oliveira (2022), dadas as especificidades desta modalidade educacional, a arte e o aprendizado da prática artística proporciona a ampliação do relacionamento entre o estudante jovem ou adulto com a escola, desenvolvendo, com isso, a expressão e criatividade. Observa-se que o dimensionamento da EJA com relação ao paradigma estético possibilita o desenvolvimento de sujeitos imbuídos da curiosidade pela criatividade,



sensibilidade e intuição, ampliando-se a autonomia e a relação com o mundo entre uns e outros e consigo próprio.

Observa Santos (2022) e Aguiar e Andrade (2022) que o conhecimento artístico entre alunos da EJA oportuniza o desenvolvimento da expressão e da criatividade, ampliando a comunicação e promoção de vivências.

Acrescenta Araújo e Oliveira (2022) que a utilização da arte com a mediação pedagógica da leitura traz a promoção de desafios cognitivos que são capazes de fomentar o desenvolvimento da autonomia, da criação e da imaginação no aprendizado.

Em vista disso, tanto na Educação Infantil, como nos anos iniciais do Ensino Fundamental e da EJA, observa-se que a arte tem muito a contribuir para a leitura face o aguçamento da curiosidade para as descobertas.

Neste sentido Freire (2003, p. 261) observa que:

Ler é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante. Ninguém lê ou estuda autenticamente se não assume, diante do texto ou do objeto da curiosidade a forma crítica de ser ou de estar sendo sujeito da curiosidade, sujeito da leitura, sujeito do processo de conhecer em que se acha. Ler é procurar buscar criar a compreensão do lido; daí, entre outros pontos fundamentais, a importância do ensino correto da leitura e da escrita. É que ensinar a ler é engajar-se numa experiência criativa em torno da compreensão. Da compreensão e da comunicação.

Mediante o exposto, observa-se que o ato da leitura consequentemente traz o significado de afirmação do sujeito e como produtor da linguagem e singularidade interpretativa da sua história e o que o rodeia, uma vez que se trata do processo pelo qual o aluno efetua uma ativa forma de construir significados, por meio do processo psicológico que compreende operações cognitivas e utiliza estratégias diversificadas no sentido sociocultural e linguístico, na interação e mobilização de muitos níveis de conhecimento.

Desta forma, entendem Aguiar e Andrade (2022) que o ato da leitura é constituído pela interação entre conhecimentos que emergem do texto e os já de posse do estudante, com o acréscimo das possibilidades de interpretação na identificação do que se encontra expresso tanto no texto como no processo comunicacional com o outro.

É neste sentido que se articula as práticas artísticas ao processo de ensino-aprendizagem, compreendendo o envolvimento de alunos da Educação Infantil, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da EJA, para promoção da leitura e, consequentemente, da escrita.



Métodos

O trabalho ora realizado obedece aos critérios de pesquisa descritiva e bibliográfica, tratando a respeito das atividades desenvolvidas entre os alunos da Educação Infantil, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola Municipal Maria das Mercês, localizada no Bairro da Boa Vista, em Xexéu, Pernambuco.

A base teórica para desenvolvimento do presente estudo está situada a partir das obras de Paulo Freire e nas proposições efetuadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além dos estudos desenvolvidos por Pinto (2022), Santos (2022), Ângelo (2020), Machado (2022), Santos e Costa (2022), Aguiar e Andrade (2022), Garcia e Lopes (2022), Araújo e Oliveira (2022) e Silva e Abrão (2022).

As atividades aplicadas no recinto escolar foram realizadas entre os dias 1 de março e 20 de abril, executadas diariamente em sala de aula, depois da abertura ocorrida em solenidade no dia inaugural, apresentando o planejamento de todo o projeto.

As atividades desenvolvidas no recinto escolar envolveram 11 alunos da Educação Infantil, 145 alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, e 72 alunos da Educação de Jovens e Adultos, perfazendo um total de 228 alunos envolvidos nas atividades realizadas para promoção da leitura por meio da arte.

Estas atividades foram divididas em 3 partes, a primeira executada de 1 a 18 de março; a segunda de 21 a 31 de março; e a terceira, de 4 a 20 de abril, conforme especificadas nos resultados deste estudo.

Resultados

Durante os meses de março e abril foram desenvolvidas atividades planejadas pela equipe de gestores, professores e comunidade da Escola Municipal Maria das Mercês, situada no bairro da Boa Vista – Xexéu - PE, para promoção da leitura, reunindo inicialmente alunos da Educação Infantil, posteriormente incluindo os das séries iniciais do Ensino Fundamental e, em seguida, incluindo alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Este projeto recebeu inicialmente o nome de “*Quem escreve um livro cria um castelo, quem lê mora nele*”, baseado na obra de Monteiro Lobato e levando à reflexão por meio das artes, sobretudo da Literatura, para a prática da leitura e escrita como elementos essenciais para a alfabetização.

Desenvolveu-se, portanto, atividades que levassem em consideração práticas lúdicas com utilização de uma diversidade de recursos para os alunos ampliarem por meio da leitura o aprendizado de habilidades.

Tendo-se por base o que dissera Freire (2013, p. 189) “*Ensinar significa provocar a curiosidade do educando a tal ponto que ele se transforme em sujeito da produção do conhecimento que lhe é ensinado*”, as atividades foram desenroladas diariamente no recinto escolar.



Procurou-se a partir de então criar uma série de espaços próprios para o cultivo e acesso à leitura entre os alunos, dentro da própria sala de aula e em outros diversos locais no espaço escolar, mantendo-se por base as ideias de Freire (2000).

Tencionou-se com isso cultivar o hábito da leitura e, por consequência, a transformação do mero espectador em agente transformador ativo, propiciando-se, então, ambientes estimulantes para a prática da leitura, com o objetivo de dar bom desenvolvimento das aptidões e por meio de atividades contextualizadas e interdisciplinares interligadas com a vida e o contexto social dos estudantes, visando, enfim, proporcionar através da leitura o alargamento dos horizontes pessoais e culturais, com elo na linguagem formal e informação.

A introdução da arte para promoção da leitura se deu por meio de apresentação do projeto de leitura, apresentando-se aos professores e estudantes a proposta pedagógica por meio de exposições teatrais com música e literatura, além de práticas lúdicas, tais como brincadeiras, jogos, contação de histórias, representações e recitais, atividades de pintura e confecções de materiais.

A segunda parte do projeto de leitura englobou a vivência em sala de aula com as leituras de um lugar dedicado para esta prática, cujo ambiente específico proporcionasse aconchego e relaxamento, harmonia com decoração a partir de ilustrações produzidas pelos próprios alunos e professores, contribuindo para a imaginação e criatividade.

Neste espaço foram depositados os livros paradidáticos disponibilizados pela instituição escolar, para que os alunos passassem a ter contato direto com as obras de escritores da Literatura brasileira.

A terceira parte compreendeu a disponibilização em cada espaço de leitura em sala de aula, de caixas de leitura contendo uma variada tipologia de textos, tais como: poesia, contos, receitas, manuais, bulas, notícias, narrativas ficcionais, textos teatrais, partituras, letras de músicas, piadas, trava-línguas, fábulas, quadrinhos, entrevistas, memes, notícias, panfletos, convites, colagens, cartas, biografias, cordéis, diários, pesquisas, entre outros materiais.

Exemplo dessa atividade é a caixa de Matemática contendo gêneros textuais contextualizados com a matemática presente nas obras literárias e noutros gêneros artísticos.

Elaborou-se a partir de então espaço no ambiente específico a introdução de teatro de fantoches e deboches, como elemento para desenvolver a criatividade, imaginação e verbalização dos estudantes, além da exposição de contos e histórias utilizadas como recursos pedagógicos.

Também foram introduzidas maletas e aventais com o objetivo de expandir a leitura da sala de aula para o domicílio dos alunos com recolhimento diário, contribuindo para integração e participação dos pais e responsáveis no âmbito escolar, adotando-se na sala de aula a utilização de um “leitômetro” para classificar a participação dos alunos.



A culminância desta etapa se deu com a presença do Secretário e dos assessores da Secretaria Municipal de Educação de Xexéu, para aferir o desempenho das atividades realizadas, ocasião em que foram efetuadas diversas apresentações, a exemplo de saraus, cantorias, jograis e representações artísticas promovidas pelos professores com os alunos da Educação Infantil, anos iniciais do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA) do educandário em apreço.

As atividades desenvolvidas nesta primeira etapa continuam nas práticas regulares em sala de aula, com o objetivo de despertar o potencial cognitivo e criativo, promover o vocabulário favorecendo estabilização de formas ortográficas, possibilitar a vivência de emoções por meio de fantasia, criatividade e imaginação; incentivar o desenvolvimento da oralidade, estabelecendo e ampliando relações sociais, além de garantir a formação crítica e emancipadora, bem como a integração afetiva entre professores e estudantes no ambiente escolar, enfim, procurando estimular e incentivar os estudantes a desenvolver gosto pela leitura.

Quadro das atividades



Fonte: Secretaria Municipal de Educação (SEMED-XEXÉU), 2022. Referente as atividades desenvolvidas no Projeto da Escola Municipal Maria das Mercês, Xexéu – PE.



Considerações Finais

O presente estudo atendeu ao objetivo temático de analisar a importância das artes para o melhor desenvolvimento da leitura por parte do aluno, observando a aplicação das atividades artísticas para êxito com resultados obtidos, possibilitando análise acerca da contribuição da arte para a prática educativa.

Observou-se que a arte visa proporcionar o processo de criação no indivíduo, levando-o a desenvolver sua criatividade e raciocínio, melhorar o seu potencial de pensamento e realização de atividades, de exposição e solução de problemas em situações sociais e cotidianas.

Constatou-se que as atividades desenvolvidas no educandário em estudo, tanto envolveu alunos, como professores, gestores, familiares e a comunidade do Bairro da Boa Vista, de Xexéu-PE, proporcionando uma integração entre a escola, a família e a comunidade, fato que coroou de êxito a iniciativa proposta.

Como realizações futuras, o projeto de promoção da leitura pretende, entre outras ações, promover um concurso de Poesia de Cordel com sarau e premiações, além de outros gêneros literários e artísticos, como exposição de pintura e de fotografia, além de outros materiais criados pelos alunos, bem como apresentações teatrais e musicais, enfim, possibilitando por meio da expressão artística o melhor aprendizado por meio da leitura de mundo por parte dos alunos.

Espera-se que com a temática abordada possa favorecer a mobilização para debates, discussões, reflexões e pesquisas que contribuam para amplitude da dimensão que o tema exige, fortalecendo a democratização educacional por meio de uma atividade pedagógica articulada com a expressão artística que comprove e reafirme a importância da arte no desenvolvimento de práticas para o hábito da leitura entre os alunos da escola.

Referências

AGUIAR, I.; ANDRADE, N. A importância da leitura na educação de jovens e adultos: de que tipo de leitura estamos falando? **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/download/1890/1455>. Acesso em 20 abr 2022.

ANGELO, J. **Reflexões da arte na educação infantil**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 05, Ed. 11, Vol. 08, pp. 23-36. Novembro de 2020.



ARAÚJO, G.; OLIVEIRA, A. O ensino de arte na educação de jovens e adultos: uma análise a partir da experiência em Cuiabá (MT). **Educação & Pesquisa**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/4MBN46G4pZTzHjBgKybtrzG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 abr 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 18 abr 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da tolerância**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

_____. **Pedagogia da indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Arte e educação nos 21 anos da Pedagogia do Oprimido**. Paulo Freire entrevistado por Joana Lopes, no Departamento de Artes Corporais da UNICAMP, Campinas, Brasil, 1990. Disponível em: de <http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/1882>. Acesso em: 20 abr 2022.

GARCIA, J.; LOPES, L. **A importância da arte nos anos iniciais**. Disponível em: http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170602124521.pdf. Acesso em 20 abr 2022.

MACHADO, L. Brincar para aprender. **Tataritaritá**. Disponível em: <https://blogdotataritaritata.blogspot.com/2015/09/martin-baro-clara-domitila-antonio.html>. Acesso em 20 abr 2022.

PINTO, M. O ensino de arte nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Escola de Belas Artes da UFMG**. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBDA9GGCP/1/mariane___monografia_artes__.pdf. Acesso em 20 abr 2022.



SANTOS, M. **O ensino de arte na educação de jovens e adultos.**

Disponível

em:

https://spo.ifsp.edu.br/images/phocadownload/DOCUMENTOS_MENU_LATERAL_FIXO/POS_GRADUA%C3%87%C3%83O/ESPECIALIZA%C3%87%C3%83O/Educa%C3%A7%C3%A3o_Profissional_Integrada_%C3%A0_Educa%C3%A7%C3%A3o_B%C3%A1sica_na_Modalidade_EJA_Projeja/PRODUCOES/2014/O_ENSINO_DE_ARTE_NA_EJA_2014_Maria_de_Jesus.pdf. Acesso em 20 abr 2022.

SANTOS, M.; COSTA, Z. A arte na educação infantil: sua contribuição para o desenvolvimento. **XV Seminário Internacional de Educação – FEEVALE.**

Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/325d6200-a6f7-420b-81927f3fade7ee4d/A%20arte%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20infantil%20sua%20contribui%C3%A7%C3%A3o%20para%20o%20desenvolvimento.pdf>. Acesso em 20 abr 2022.

SILVA, J.B.; ABRÃO, K.R. O processo do ensino e aprendizagem da arte e sua contribuição para a formação da criança na educação infantil. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 6, n. 13, 2019. Disponível em:

<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/708>. Acesso em: abr,2022.



WEBQUEST NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO NO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Nadielli Maria dos Santos Galvão

Universidade Federal de Sergipe
Campus de Itabaiana

Resumo

O objetivo deste estudo foi apresentar a percepção de estudantes do curso de administração da Universidade Federal de Sergipe, no campus de Itabaiana, quanto ao uso da metodologia WebQuest na disciplina de Contabilidade Aplicada à Administração I, para aprendizagem do conteúdo “História da Contabilidade”. Para tal, realizou-se uma pesquisa qualitativa, aplicada, descritiva e com coleta de dados em campo. Percebeu-se que, de uma forma geral, os estudantes ficaram satisfeitos com a forma apresentação da WebQuest, compreendendo a tarefa que deveria ser executada. Além disso, a maioria dos estudantes considerou satisfatória a sua aprendizagem, informando que, além do conteúdo aprendido, perceberam que adquiriram novas habilidades, sendo que o objetivo da docente era justamente proporcionar uma experiência em que, além do conhecimento científico, fossem desenvolvidas competências quanto ao uso das tecnologias digitais. Ademais, os estudantes conseguiram conectar o assunto estudado com outros temas da disciplina, demonstrando a relevância da WebQuest para um processo de aprendizagem interligado e não isolado. O estudo em questão contribui à medida que apresentou a aplicação de uma metodologia ativa no curso superior, evidenciando suas potencialidades para um processo de ensino-aprendizagem mais alinhado ao contexto em que os estudantes estão inseridos, bem como demonstrando a importância do uso das TDIC nas práticas pedagógicas, permitindo que os discentes fossem além do aspecto de decorar conceitos, mas conseguissem transformá-los de forma significativa em sua realidade.

Palavras-Chave: Administração; Ensino Superior; Metodologias ativas; *WebQuest*.

Introdução

Com o advento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tornou-se mais fácil transformar a sala de aula em um ambiente dinâmico, interativo e colaborativo (SCHUARTZ; SARMENTO, 2020), porém, cabe ao professor saber utilizar tais recursos para alcançar os objetivos educacionais, bem como para promover uma autonomia dos discentes em seu processo de aprendizagem, pois, como trouxe Lévy (1999), as vantagens proporcionadas pelo uso das TDIC são tão somente fruto do esforço daqueles que a conceberam, executaram e usaram. Logo, não basta



ter acesso à TDIC, é preciso saber utilizá-la para ser possível usufruir os benefícios para o qual foi proposta.

Criada em 1969, a *Internet*, que foi inicialmente chamada Arpanet, em homenagem ao seu patrocinador, entrou em funcionamento com inicialmente quatro nós em Universidades americanas, abrindo, em corolário, novos centros de pesquisa, novas formas de comunicação e fomentando um entusiasmo pela ficção científica (CASTELLS, 2020). Do ponto de vista do avanço tecnológico, muito tem sido visto, no entanto, quando se fala do uso da internet no processo de ensino-aprendizagem, ainda há muito o que se fazer.

Porém, esforços vêm sendo empreendidos ao longo dos anos para tentar resolver o distanciamento existente entre o avanço tecnológico e a vivência em sala de aula. Uma proposta interessante foi apresentada por Dodge (1995) denominada *WebQuest*. Conforme o autor, essa ferramenta pedagógica pode ser conceituada como uma atividade orientada para investigação, onde todas, ou a maioria, das informações com as quais os estudantes interagem estão na *internet*, podendo o material ser complementado por videoconferências.

É relevante destacar que a *WebQuest* é uma metodologia direcionada à pesquisa, onde os estudantes devem refletir criticamente sobre os recursos disponíveis na *internet*, cabendo ao professor a atitude de orientador do processo. Dessa forma, percebe-se que o uso dessa metodologia exige uma postura diferenciada tanto do discente, que deve sair do modo passivo e agir como protagonista do processo de aprendizagem, enquanto o docente deve buscar ser a bússola desse caminho.

Para uma atividade ser considerada uma *WebQuest* é preciso que ela contenha alguns componentes, os quais, de uma forma geral são: Introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação, conclusão e página do professor. No quadro 1 são apresentados os conceitos dessas seções, conforme apontados por Bottentuit Júnior e Santos (2014).



Quadro 1 - Componentes da *WebQuest*.

Componente	Conceito
Introdução	Texto curto que apresenta o tema da pesquisa, transmitido o contexto em que o projeto será desenvolvido, ao passo que deve aguçá a curiosidade do aluno.
Tarefa	Componente em que fica explícito o que o aluno deve fazer, sendo apresentada de forma clara e objetiva. Deve sugerir a criação de algo significativo para o aluno, sendo interessante e exequível.
Processo	O passo a passo que os discentes devem fazer, bem como a responsabilidade dos integrantes do grupo.
Recursos	São informações que permitem que os estudantes concretizem a tarefa, referências para pesquisa que orientem os discentes à materiais de qualidade.
Avaliação	Crítérios, tanto qualitativos como quantitativos que serão considerados para verificar o desempenho dos estudantes na execução da atividade.
Conclusão	Fechamento da atividade, apresentada de forma curta e objetiva, retomando aspectos interessantes que foram estudados e, ao mesmo tempo, lançando um desafio para que o estudante se sinta motivado a continuar seus estudos.
Página do professor	Apresenta as fontes utilizadas para elaborar a <i>WebQuest</i> , mencionando também o autor daquela <i>WebQuest</i> e seu contato, para caso outros docentes ou estudantes queiram entrar em contato.

Fonte: Adaptado de Bottentuit Júnior e Santos (2014)

Bottentuit Júnior e Coutinho (2010) destacaram que o ideal é que a *WebQuest* seja uma atividade realizada em grupo, mas que pode, em situações específicas, ser efetivada de forma individual. Independente da forma, é importante destacar que a tarefa proposta na *WebQuest* deve estimular o desafio e a motivação de modo que os estudantes trabalhem além da dimensão “conhecimento” (BALSAS; MULLER, 2010), além de que, é relevante que o discente seja levado à transformação das informações, pois assim ele poderá construir algo que para ele faça sentido (SANTOS; ZANONI, 2018).



Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi apresentar a percepção de estudantes do curso de administração da Universidade Federal de Sergipe, no campus de Itabaiana, quanto ao uso da metodologia *WebQuest* na disciplina de Contabilidade Aplicada à Administração I, para aprendizagem do conteúdo “História da Contabilidade”.

A realização do estudo parte de uma motivação pessoal da pesquisadora que percebia que ao ministrar esse conteúdo da forma tradicional, não havia um engajamento dos discentes na aula tendo em vista que os estudantes enxergavam o assunto de forma muito distante de sua realidade. A turma foi escolhida tendo em vista o acesso da pesquisadora aos estudantes, bem como a temática está no conteúdo programático.

Este estudo se justifica por apresentar a aplicação de uma metodologia ativa ente estudantes de graduação, mais especificamente uma forma de ensino-aprendizagem que leva o estudante a pesquisar, buscar informações e produzir conhecimento, além de trabalhar o espírito de cooperatividade, quando realizada em grupo.

Além disso, este estudo visa contribuir para um despertar de outros docentes para buscarem metodologias aplicadas ao contexto atual, do estudante conectado e acostumado com a ubiquidade das TDIC, sendo necessário, por parte do professor, um repensar de suas práticas pedagógicas, visando levar o estudante a uma experiência de ensino-aprendizagem adequada ao seu perfil e às novas demandas sociais.

Método

Caracterização da pesquisa

No que tange à abordagem, a presente pesquisa se tratou de um estudo qualitativo, considerando que, conforme apontado por Godoy (1995) o pesquisador vai a campo com a finalidade de captar o fenômeno que está sendo investigado a partir da percepção dos indivíduos envolvidos. Quanto à natureza, tratou-se de uma pesquisa aplicada, a qual visa obter conhecimentos visando aplicação em uma situação específica (KINCHESCKI; ALVES; FERNANDES, 2015).

Quanto aos procedimentos, buscou-se realizar uma pesquisa de campo, a qual se baseia na coleta de dados junto a pessoas (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009). Além disso, tratou-se de uma pesquisa descritiva, visto que buscou descrever aspectos de uma determinada amostra, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados (OLIVEIRA; 2011).

Coleta de dados

Considerando que o objetivo da pesquisa foi apresentar a percepção de estudantes do curso de administração da Universidade Federal de Sergipe, no campus de Itabaiana, quanto ao uso da metodologia *WebQuest* na disciplina de Contabilidade Aplicada à Administração I, para aprendizagem



do conteúdo “História da Contabilidade”, buscou-se coletar a opinião dos estudantes quanto à atividade realizada como a forma de ensino-aprendizagem do conteúdo abordado.

Os dados foram coletados através de um questionário estruturado, com questões fechadas e abertas que visavam captar o que os estudantes consideraram de positivo e/ou negativo na realização da *WebQuest*, passando por aspectos concernentes à estrutura da atividade e aprendizagem percebida.

A amostra foi composta pelos estudantes do curso de administração, matriculados na disciplina de contabilidade aplicada à Administração I, ofertada no primeiro período como componente curricular obrigatório, na Universidade Federal de Sergipe, no campus de Itabaiana. Tais discentes foram selecionados para pesquisa por conveniência de acesso. Os aprendentes foram organizados em grupos de 2 a 4 estudantes, sendo que dos 48 discentes matriculados 41 realizaram a atividade. Além disso, apenas 18 responderam ao formulário de avaliação da *WebQuest*, visto que responder o instrumento de coleta de dados era facultativo.

O formulário foi colocado como *link do google forms* e enviado para os discentes no sistema utilizado para envio de materiais da disciplina. Ressalta-se que no período de realização da *WebQuest* (fevereiro de 2022), a Universidade Federal de Sergipe estava trabalhando no regime híbrido de atividades acadêmicas, com capacidade de 50% de suas salas. Diante de tal situação, a docente adotava um regime de rodízio de suas turmas, sendo que uma parte dos discentes assistiam uma aula gravada *online* e a outra parte presencial, sendo que os grupos intercalavam entre as aulas presenciais e assíncronas.

Apresentação da *WebQuest*

A *WebQuest* foi adotada como parte das atividades avaliativas da primeira unidade da disciplina. Os discentes tiveram acesso ao conteúdo proposto através de um link criado pela docente no *Google Sites*. Para organizar a *WebQuest* a professora adotou os mesmos tópicos apresentados por Bottentuit Júnior e Santos (2014).

Na figura 1 apresenta-se a introdução da *WebQuest* a qual traz um breve relato da história da contabilidade, buscando instigar o estudante a pensar sobre o tema, bem como trazendo o objetivo da *WebQuest*, o qual se apresentou como sendo “fazer refletir sobre a evolução contábil na história e como essa ciência marca de forma relevante as civilizações, adaptando-se ao contexto em que está inserida”.



Figura 1 – Tela de Introdução da *WebQuest*.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Em seguida, apresentou-se a tarefa que se referia à criação de um *podcast* com o tema "Contabilidade: Uma ciência Milenar". Os estudantes deveriam pensar em um roteiro que atingisse um público-alvo específico: estudantes de ensino médio que ainda estão escolhendo o curso que vão fazer na universidade. Na figura 2 é destacada a tela da tarefa proposta na *WebQuest*.

Figura 2 – Tela da Tarefa proposta na *WebQuest*.



Fonte: Elaboração própria (2022).



Na aba “Processos” apresentou-se um passo-a-passo básico que os discentes poderiam seguir para realização da atividade, tal como destacado na figura 3. Além disso, havia a indicação do prazo de entrega da atividade.

Figura 3 – Tela de Processos da WebQuest.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Na seção de Recursos foram propostos links para que os alunos tivessem um norte durante a pesquisa. Os endereços eletrônicos foram separados em 3 categorias: 1) Materiais para aprender sobre história da contabilidade; 2) Materiais para criar um roteiro para o seu *podcast*; 3) Materiais para gravar seu *podcast*. Tais aspectos podem ser visualizados na figura 4. Contudo, ressalta-se que os estudantes tinham liberdade para buscar em outras fontes.

Figura 4 – Tela de Recursos da WebQuest.



Nessa página vou te apresentar alguns materiais que você pode utilizar para criar seu podcast.

1) Materiais para aprender sobre história da contabilidade:
Artigo publicado na Revista Mineira de Contabilidade: revista.ccmge.org.br/cmcp/article/view/343/351
Vídeo sobre a história da contabilidade: www.youtube.com/watch?v=qe5u82PwXfE
Infográfico interativo: www.pqanal.br/60665ba9e6f5677b03a1e41/interactive-content-historia-da-contabilidade

2) Materiais para criar um roteiro para o seu podcast:
Assista esse vídeo e tenha ideias de como elaborar o roteiro do seu podcast: www.youtube.com/watch?v=0Tt_9R4k0Y

3) Materiais para gravar seu podcast:
Assista esse vídeo e veja como gravar e disponibilizar um podcast pelo Anchor: www.bc.cf.br/vv27tw
Mais dicas de como fazer a gravação você pode conferir aqui: www.youtube.com/watch?v=1hoV5ar5o8w
Inspire-se, assista os podcasts do "Se é Ciência", um programa da UFS: open.spotify.com/show/2x2o2lFTlmPEAG061lx6G

Fique a vontade para buscar outros materiais desde que sejam de fontes confiáveis! Fique atento!

Fonte: Elaboração própria (2022).

A *WebQuest* ainda contou com a seção de “avaliação” onde eram apresentados os critérios verificados no *podcast* criado, bem como a pontuação específica. A figura 5 apresenta a tela apresentada aos discentes.

Figura 5 – Tela de Avaliação da *WebQuest*.

Alguns critérios serão adotados para avaliar o seu podcast. Fique atento e produza um material de qualidade! Esta atividade valerá 2,0 pontos na prova da 1ª unidade.

Critérios de avaliação - podcast | Página 1

CRITÉRIOS	NÃO ATINGIU (0,0 PONTOS)	ATINGIU PARCIALMENTE (0,1 PONTO)	ATINGIU TOTALMENTE (0,2 PONTOS)
O grupo obedeceu ao tempo do podcast (entre 8 e 15 minutos)			
O grupo ficou obedecendo às regras da língua portuguesa (é proibido o uso de gírias e palavras de baixo calão)			
O grupo ficou preso ao tema, sem fugir do assunto proposto			
A fala dos componentes do grupo ficou audível e compreensível			
O grupo usou uma linguagem adequada ao público-alvo			
O grupo foi criativo na abordagem do tema (colou músicas, filmes, séries, memes e outros elementos comuns da cultura do público-alvo)			
O grupo fez uma edição do áudio (trilha sonora, componentes de áudio para chamar a atenção durante a fala etc.)			
As perguntas do podcast foram bem elaboradas			
As respostas dadas às perguntas estavam bem embasadas			
O grupo produziu um roteiro que atenda uma sequência lógica do conteúdo			

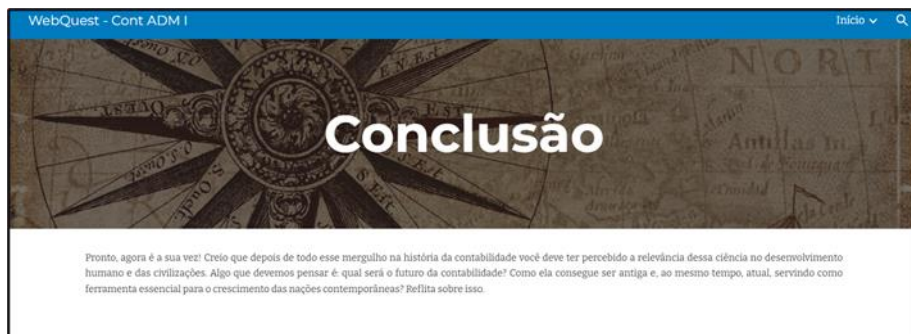
Fonte: Elaboração própria (2022).

A tela de conclusão buscou realizar de forma breve um apanhado daquilo que o discente iria aprender sobre o conteúdo, bem como deixar o



estudante refletindo sobre aspectos adicionais que poderiam ser investigados, tal como apresentado na figura 6.

Figura 6 – Tela de Conclusão da WebQuest.



Fonte: Elaboração própria (2022).

Por fim, houve ainda a tela de página do professor onde a professora se apresentava, visto que o site estava aberto ao público e outros docentes poderiam utilizar o material em suas atividades, bem como foram apresentadas as referências adotadas para elaboração da WebQuest.

Resultados

Perfil dos discentes

Dos 18 estudantes que responderam de forma voluntária o formulário da pesquisa, 10 informaram serem do gênero masculino e 8 do gênero feminino, sendo a média de idade dos respondentes 21 anos. No que se refere ao hábito de escutar podcast, foram colocadas quatro opções: sempre, às vezes, raramente, nunca. Nesse aspecto, a maioria dos discentes participantes da pesquisa responderam que escutam às vezes programas como esse (38,89%).

Quando questionada qual a temática que os levava a ouvir podcasts, os estudantes que apresentavam alguma frequência em consumir essa categoria de conteúdo informaram que buscam podcast sobre finanças, em sua maioria, tal como fica visível na figura 7. Tal resultado pode ser fruto do interesse dos estudantes sobre o assunto, tendo em vista que o curso de administração agrega aspectos financeiros tanto em sua grade curricular, como na vivência profissional.

Figura 7 – Nuvem de palavras sobre conteúdo preferido dos estudantes ao ouvir podcasts.



discentes fiquem vagando à deriva. Logo, percebe-se com base neste resultado que os estudantes consideraram significativos os materiais de estudo propostos. No estudo de Leite e Leão (2017), os estudantes também consideraram significativos os links disponibilizados. Assim, cabe ao professor assumir o seu papel de curador de conteúdos de qualidade na *internet* para orientar seus aprendentes.

A segunda afirmação com maior nível de discordância foi: “Creio que a pontuação da atividade deveria ser menor”, ou seja, os estudantes consideraram que a pontuação máxima a ser atingida na atividade – já que ela contava como parte da avaliação da primeira unidade – não deveria ser menor que aquela delimitada pela docente. Os resultados apontados nesta seção são sumarizados no quadro 2.

Quadro 2 – Percepção sobre a estrutura de apresentação da *WebQuest*.

Conceito	5	4	3	2	1
A tarefa foi bem delimitada e ficou claro o que deveria ser realizado	16	2	0	0	0
Os recursos utilizados foram relevantes para o aprendizado do conteúdo sobre a história da contabilidade	13	3	0	2	0
Os recursos utilizados foram relevantes para a gravação do podcast?	12	3	2	1	0
Os critérios de avaliação foram bem delimitados e ficaram claros	12	5	1	0	0
Os recursos utilizados foram relevantes para o desenvolvimento do roteiro do podcast?	11	6	0	1	0
As etapas apresentadas no processo auxiliaram no desenvolvimento da atividade	10	7	0	1	0



Creio que a pontuação da atividade deveria ser maior	9	3	6	0	0
Os critérios de avaliação foram justos	8	8	1	1	0
O texto da introdução despertou minha curiosidade sobre o que deveria ser feito	7	9	2	0	0
A tarefa (podcast) foi bem escolhida	9	7	1	0	1
A conclusão da WebQuest despertou minha curiosidade para refletir mais sobre o assunto estudado	9	4	0	3	2
Foi fácil navegar no site criado para apresentação da WebQuest	9	6	0	1	2
Creio que seria melhor realizar um trabalho escrito do que a elaboração de um podcast	2	0	2	9	5
Seria melhor se a professora não desse sugestões de materiais para consulta	0	0	1	3	14
Creio que a pontuação da atividade deveria ser menor	0	0	3	1	14

Fonte: Elaboração própria (2022)

Legenda: (5) – Concordo totalmente, (4) – Mais concordo que discordo, (3) – Não tenho opinião, (2) – Mais discordo que concordo, (1) – Discordo totalmente.

Assim, percebeu-se que de uma forma geral os estudantes ficaram satisfeitos com a apresentação da *WebQuest* e compreenderam sua estrutura e forma de navegação, bem como entenderam seu propósito e a tarefa que deveria ser executada claramente.

Percepção sobre a aprendizagem através da WebQuest

Quanto à aprendizagem percebida, os discentes em sua maioria concordaram que com a *WebQuest* aprenderam novas habilidades. Ressalta-se que, de acordo com Balsas e Mueller (2010), uma tarefa bem concebida deve trabalhar mais do que a dimensão ‘conhecimento’, em outras palavras, a tarefa proposta na *WebQuest* deve proporcionar a aquisição de múltiplas competências.

Nesta atividade, a docente buscou além de levar os estudantes a compreenderem o conteúdo científico, desenvolverem habilidades importantes no contexto cibercultural, no que tange à produção de conteúdo através de TDIC. Como trouxe Santos e Zaroni (2018), a *Webquest* deve ser interessante para construirmos uma sociedade que pense digitalmente.



Por outro lado, as afirmações que tiveram os maiores níveis de discordância foram: “Não consegui fazer uma ligação do assunto estudado com os demais temas da disciplina”, em outras palavras, os discentes conseguiram conectar o assunto estudado por meio da *WebQuest* com outros temas abordados na disciplina, ocorrendo assim uma aprendizagem significativa, sem que o conteúdo tenha sido abordado de forma isolada, mas conectada outras temáticas.

A outra afirmação com maior nível de discordância foi “Acredito que aprenderia mais se a professora apenas enviasse o material para leitura e realizasse uma avaliação tradicional (prova) sobre o conteúdo”. Assim, entende-se que os estudantes ficaram mais satisfeitos com a realização da tarefa da *WebQuest* do que se tivessem que estudar com um material e depois realizar uma prova para verificação da aprendizagem.

Tal resultado deve levar os docentes a refletirem sobre a necessidade de utilizarem formas diversas de avaliação de aprendizagem, buscando ir além das provas tradicionais e, para tal, a *WebQuest* se mostra como uma metodologia adequada, a qual, de acordo com Zoch Neto e Vanz (2018) não está centralizada na aquisição de informações para simples reprodução, mas sim na interpretação do conhecimento científico de forma crítica e em situações que os discentes podem se deparar na sociedade.

Os resultados dessa seção são apresentados no quadro 3, com os respectivos quantitativos de estudantes por nível de concordância.

Quadro 3 – Percepção da aprendizagem percebida através da Webquest.

Conceito	5	4	3	2	1
Apreendi o assunto de uma forma leve	9	7	1	1	0
Não senti confiança quanto ao aprendizado do assunto	0	3	1	4	10
Apreendi novas habilidades (saber fazer, saber desenvolver algo)	11	4	1	1	1
Não percebi como aplicar o tema estudado ao meu cotidiano	0	3	2	2	11
Fiquei um pouco enfadado na hora de estudar o material	2	1	3	4	8
Apreendi o assunto de forma mais profunda	4	9	0	0	0
Apreendi o assunto de uma forma mais aplicável à minha realidade	4	7	3	3	1



Senti que o conteúdo foi significativo para mim	8	5	2	3	0
Fiquei confuso e não consegui entender bem o tema	0	2	1	2	13
Não consegui fazer uma ligação do assunto estudado com os demais temas da disciplina	0	1	1	2	14
Acredito que aprenderia mais se a professora apenas enviasse o material para leitura e realizasse uma avaliação tradicional (prova) sobre o conteúdo	0	0	1	3	14
Considero que seria mais interessante se a professora enviasse um material para leitura e pedisse que fizéssemos um resumo	2	1	0	2	12
Teria aprendido mais se a professora fizesse uma aula expositiva sobre o tema	2	3	1	6	6

Fonte: Elaboração própria (2022)

Legenda: (5) – Concordo totalmente, (4) – Mais concordo que discordo, (3) – Não tenho opinião, (2) – Mais discordo que concordo, (1) – Discordo totalmente.

Com isso, verificou-se que a *WebQuest* se apresentou como uma ferramenta significativa para aprendizagem, permitindo que os discentes fossem além do aspecto de decorar conceitos, mas de aplica-los no seu contexto e transformá-los de forma significativa em sua realidade.

Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi apresentar a percepção de estudantes do curso de administração da Universidade Federal de Sergipe, no campus de Itabaiana, quanto ao uso da metodologia *WebQuest* na disciplina de Contabilidade Aplicada à Administração I, para aprendizagem do conteúdo “História da Contabilidade”.

Para tal, realizou-se uma pesquisa qualitativa, aplicada, descritiva e com coleta de dados em campo. Os dados foram coletados no mês de fevereiro de 2022, enquanto as atividades na universidade selecionada para o estudo estavam trabalhando no regime híbrido de atividades.

Percebeu-se que de uma forma geral os estudantes ficaram satisfeitos com a forma apresentação da *WebQuest*. Os discentes afirmaram que compreenderam sua estrutura, a forma de navegação foi considerada fácil, bem como os discentes entenderam a tarefa que deveria ser executada



claramente. Destaca-se que a atividade proposta – elaboração de um *podcast* – estava alinhada à cultura digital em que os estudantes estão inseridos.

Além disso, percebeu-se que a maioria dos estudantes que participaram da pesquisa se mostraram satisfeitos quanto à sua aprendizagem através da *WebQuest*, informando que além do conteúdo aprendido, perceberam que adquiriram novas habilidades, alcançando-se assim um dos objetivos da docente que era promover competências digitais entre os estudantes.

De uma forma geral, a docente que propôs a atividade ficou satisfeita com os trabalhos apresentados, visto que os alunos demonstram um contexto histórico adequado quanto à evolução contábil, destacaram os avanços da ciência e como ela é vista hoje, deram, em sua maioria, dicas de filmes, séries para complementar as falas do *podcast*, utilizaram uma linguagem adequada ao público-alvo proposto na atividade.

Assim, entende-se que o objetivo do estudo foi alcançado, sendo que a sua limitação principal foi o número de respondentes do questionário. No entanto, como este foi voluntário, não havia como exigir mais respostas por parte dos discentes. Assim, urge a necessidade de despertar os estudantes para irem além das atividades obrigatórias, mostrando que a participação destes no processo de elaboração de estudos e pesquisas que visam melhorar as práticas docentes e, consequentemente, estratégias de ensino-aprendizagem, é relevante tanto para o professor como para eles próprios, visto que à medida que eles interagem e dizem o que consideraram de negativo e positivo, o docente pode repensar suas ações e realizar alterações, bem como propor novos métodos.

No entanto, apesar de suas limitações, o estudo em questão mantém a sua contribuição à medida que apresentou a aplicação de uma metodologia ativa no curso superior, evidenciando suas potencialidades para um processo de ensino-aprendizagem mais alinhado ao contexto em que os estudantes estão inseridos, bem como demonstrando a importância do uso das TDIC nas práticas pedagógicas. Como sugestão para novos estudos tem-se a aplicação da mesma *WebQuest* no curso de ciências contábeis, bem como em outros cursos que tenham disciplinas correlatas.

Referências

BALSAS, C.F.S.; MUELLER, R.R. *WebQuest*: uma ferramenta adaptável para a pesquisa na internet. **Renote**, v8, n.3, 1-10, 2010.

BOTTENTUIT JUNIOR, J.B.; COUTINHO, C.P.O. O Uso da Estratégia *WebQuest* no Ensino Superior: uma análise de duas experiências. **Renote**, v.8, n.3, 1-11, 2010.



BOTTENTUIT JUNIOR, J.B.; SANTOS, C.G. Revisão Sistemática da Literatura de Dissertações Sobre a Metodologia WebQuest. **Revista EducaOnline**, v.8, n.2, 1-42, 2014.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 22 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020. 629p.

DODGE, B. **Some Thoughts About WebQuests**. Fevereiro de 1995. Disponível em: https://webquest.org/sdsu/about_webquests.html Acesso em março de 2022.

GODOY, A.S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.3, 20-29, 1995.

KINCHESCKI, G.F.; ALVES, R.; FERNANDES, T.R.T. TIPOS DE METODOLOGIAS ADOTADAS NAS DISSERTAÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, NO PERÍODO DE 2012 A 2014. In: **XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária, Mar del Plata, Argentina**, 2 a 4 de dezembro de 2015. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/136196/102_00127.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em março de 2022.

KRIPKA, R.M.L.; SILVA, L.D.; FERRAREZE, E.C. Experiência com uso de uma WebQuest para o ensino e aprendizagem de Equações do 2º grau. In: NAVARRO, E.R.; SOUSA, M.C. **Educação Matemática em Pesquisa: Perspectivas e tendências**, v.2, 285-304, Guarujá-SP: Científica Digital, 2021.

LEITE, B.S; LEÃO, M.C. Considerações sobre WebQuests e FlexQuests no ensino de química. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n.º Extra, 1585-1590, 2017.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Tradução de Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999. 264p.

OLIVEIRA, M.F. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração, Catalão: UFG, 2011. 72 p.



SANTOS, D.S.; ZANONI, R.C. WebQuest e a construção de leitores-autores na era digital. **Caderno Seminal Digital**, v.31, n.31, 249-270, 2018.

SCHUARTZ, A.S.; SARMENTO, H.B.M. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino. **Revista Katálysis**, v.23, n.3, 429-438, 2020.

SILVEIRA, D.T.; CÓRDOVA, F.P. Unidade 2 – a pesquisa científica. In: GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120p.

ZOCH NETO, A.; VANZ, L. Abordagem do conteúdo de radioatividade por meio de uma Webquest. **Educitec**, v.4, n.9, 250-265, 2018.



DETALHAMENTO ESTRUTURAL DA ARENA DA AMAZÔNIA – CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO – UNISOCIESC/ CAMPUS JARAGUÁ DO SUL

Natan Barnabé

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Higor Borges

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Denise Dias

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Fellipe de Brum Quadros

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Marielly Silva

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Gabriele Volz Machado

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Paula Roberta dos Santos

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Bruno Matos de Farias

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Resumo

Este artigo destina-se para a apresentação do detalhamento do sistema estrutural da Arena da Amazônia, que está localizada na cidade de Manaus, estado do Amazonas. A obra foi palco de vários jogos da Copa do Mundo FIFA 2014. Obtendo o foco principal do artigo em sua cobertura pensada com base em uma arquitetura sustentável, planejada para a reutilização de recursos naturais, apresenta-se em detalhes os materiais, tipo estrutural, desafios e logística do sistema de cobertura utilizado. Representando sua marca de design na região amazônica e sob a bandeira da Copa do Mundo Sustentável, a Arena da Amazônia, apresenta diversas novidades em termos de design, sua fachada e cobertura ocupam uma área de 84 mil m².

Palavras-Chave: Arena Amazônia; Sistema Estrutural; Cobertura em Membrana.

Introdução

Foi observado que no meio da Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil encontram-se muitas obras de grande magnitude que esbanjam uma junção de tecnologia, funcionalidade e beleza de modo a surpreender a sociedade.

Dentre tantas, está a Arena da Amazônia, projetada pelo escritório alemão Gerkan Marg und Partner (GMP), em parceria com o Grupo Stadia, no Brasil.

A Arena foi construída seguindo todos os padrões FIFA para a Copa do Mundo de 2014. É um equipamento multiúso que ocupa uma área de oitenta e quatro mil metros quadrados, projetada para receber quarenta e



quatro mil e quatrocentos espectadores, possui diversas características inovadoras em termos de design, além disso sua construção tem certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), padrão para construções sustentáveis.

O objetivo deste trabalho se dá em apresentar o método construtivo da cobertura do estádio, visto que pela forma geométrica adotada no projeto, necessitou de alto planejamento e mão de obra qualificada para uma execução de sucesso, e assim compreendermos a complexidade, desafios e soluções que foram adotadas no decorrer da obra.

Métodos

Após a escolha do estádio Arena Amazônia como foco do presente trabalho, inicia-se a pesquisa sobre a parte estrutural de montagem da cobertura. Foi buscado informações no site do escritório responsável pela autoria do projeto e de empresas brasileiras que participaram da execução da mesma, realizou-se contato via e-mail, porém sem a obtenção do retorno.

No site do Google Acadêmico, foram encontrados alguns artigos referentes ao projeto da Arena Amazônia, da série “Construindo Estádios” produzida pelo canal privado Discovery, extraímos o conteúdo técnico de execução da obra.

Resultados

“O design do estádio procurou, de forma eficiente, simbolizar a localização, no coração da floresta tropical amazônica, tendo em conta a diversidade natural e a topografia do local onde se insere” (ENGENHARIA CIVIL.COM, 2014).

O projeto arquitetônico buscou incorporar o que tem de mais representativo na região. A cobertura representa um grande cesto de palha, que é um objeto tradicionalmente utilizado na cultura indígena, e nesse projeto foi pensado em um carregado de frutas tropicais típicas da região, como melão, banana, abacaxi, laranja, manga, goiaba e mamão, que são as sete cores utilizadas nos assentos das arquibancadas como demonstra a Figura 01 (PORTAL DA COPA, 2014).

Figura 1 - Arquibancada Arena da Amazônia.



Fonte: Seinfra, 2022.



Maurício Reverendo, arquiteto do Grupo Stadia (escritório responsável pelo projeto executivo), ressalta que as peças de artesanato da Amazônia são criações artísticas inerentes à região. “Elas possuem formas e soluções estruturais complexas usadas como ponto de partida para a criação de uma arquitetura ímpar” (REVERENDO, 2021).

A arena possui estrutura metálica em formato de X, coberta por uma membrana translúcida na cor branca de PTFE (politetrafluoretileno), que é uma solução leve, incombustível, que auxilia na redução de temperatura interna do estádio, pensada para suportar as condições climáticas de Manaus que ao longo do ano superam os 30º, esquema de atuação do PTFE na Figura 02 (DISCOVERY, 2014).

A limpeza da membrana composta de PTFE é realizada facilmente pela própria chuva, possui fácil manutenção, expectativa de vida útil superior a trinta anos, tornando assim o material ideal para utilização na obra em questão (BOSE, 2020).

A combinação de estruturas metálicas juntamente com membranas sintéticas de alta resistência, são amplamente utilizadas nesse tipo de edificação (ZANATELI, 2018).

Figura 2 - Comportamento das membranas em PTFE



Fonte: Metálica, 2022.

A estrutura metálica da cobertura teve seus desafios desde o momento de transporte e montagem. A produção de cada peça era única com tolerância em décimos de milímetro, detendo seu lugar exato para a montagem correta da estrutura. Com a necessidade de mão de obra especializada, a estrutura foi desenvolvida a sete mil quilômetros do local da arena, em Portugal, pela empresa Martifer S/A (DISCOVERY, 2014).



Figura 3 - Peças sendo retiradas do navio.



Fonte: Globo, 2013.

Após a finalização da produção das vigas de aço, deu-se início a logística. O custo do transporte das peças da estrutura da cobertura em meio aéreo seria muito elevado sendo escolhido o transporte por meio aquático (DISCOVERY, 2014).

Para não haver a troca de embarcação para adentrar até o ponto de construção da arena dentro da Amazônia, foi escolhido o navio HC Nadja-Maria que obtinha medidas reduzidas, podendo seguir a rota sem dificuldades tanto pelo Oceano Atlântico quanto pelo Rio Amazonas (DISCOVERY, 2014).

Foram necessários 3 embarques de Portugal para o Brasil para o transporte das peças da estrutura, pois não haveria espaço em apenas um carregamento para toda a estrutura. Para o traslado em a partir do Porto de Manaus, foram utilizados caminhões trucados e carretas dimensionadas especificamente para o tamanho das peças, que variam entre 8 e 21 metros de comprimento. Para se ter uma idéia, na primeira carga com as estruturas metálicas exigiu uma operação diferenciada da equipe do porto, que utilizou modais terrestres e fluviais no descarregamento, a qual exigiu o emprego de duas balsas para transporte das peças maiores, 40 carretas e dois guindastes. No transporte até a Arena da Amazônia foram necessárias 70 carretas. Após serem entregues na Arena, as peças foram içadas com ajuda de guindastes de 700 toneladas conforme Figura 3 (PEREIRA,2013).

As atividades da construção da "Arena da Amazônia" tiveram início com a demolição do Estádio Vivaldão, que ficava onde agora está sendo erguido o novo estádio. Durante essa fase, o gramado foi recuperado e armazenado para uso posterior e uma grande parte do material foi reciclada e reaproveitada para a construção do novo estádio. Após a demolição, começaram as obras de construção da estrutura básica do novo (PORTAL BRASIL ENGENHARIA, 2013). Foi utilizado concreto como elemento estrutural de fundação, pilares, vigas, lajes e arquibancadas, e também serviu como apoio e travamento horizontal da estrutura metálica de cobertura (VIEIRA,2022).

A cobertura da Arena Amazônia tem estrutura feita com barras cantilever que apoiam mutuamente, as vigas mestras de aço possuem o



centro oco, auxiliando como grandes calhas para drenar a água da chuva que cai ao longo do ano. A arena tem a ventilação proporcionadas por aletas móveis dentro da estrutura da cobertura, permitindo o fluxo do vento para dentro da instalação, podendo ser configuradas para permitir que em dias sem vento seja usada a convecção (PORTAL BRASIL ENGENHARIA, 2013).

Já o aço está presente na parte estrutural da cobertura que abriga todas as áreas de circulação de público e arquibancadas, e ainda como forma metálica para vigas e pilares pré-moldados, garantindo qualidade e rapidez na montagem e desmontagem dos elementos de concreto fabricados durante a obra (VIEIRA,2022).

Conforme cita o arquiteto do Grupo Stadia, responsável pelo projeto:

O aço é o material mais indicado para compor a cobertura das modernas arenas esportivas, que pedem um sistema estrutural capaz de vencer grandes vãos livres tão necessários a uma eficiente visualização e ao máximo conforto (REVERENDO, 2021).

Figura 4 - Construção da Cobertura.



Fonte: Globo, 2013.

A estrutura de aço da cobertura da Arena Amazônia conforme podemos ver na parte de montagem na figura 4, é a parte mais complexa, possuindo 23 mil metros quadrados, composta por 756 peças que compõem 72 módulos em formato de X, e peso 6,8 mil toneladas de aço, a principal e a secundária estruturas de perfis “h” angulados atingem 31 metros de altura (MEDEIROS, 2014).

A estrutura contou com 3.600 m lineares de solda para unir as 504 vigas metálicas. Quatro unidades de produção foram instaladas no canteiro para montagem de módulos, cujo peso é de 90 toneladas cada um. Na medida em que ficavam prontos, dois guindastes, com capacidade para 750 toneladas, foram utilizados para erguê-los. Para composição dos módulos, utilizaram-se peças fabricadas com aço estrutural com nós e caixões retangulares curvos (MEDEIROS, 2014).

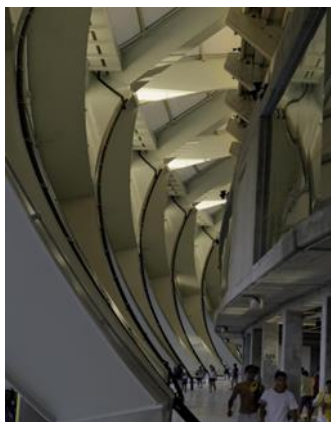
A construção foi dividida no total em onze etapas. A construção de estruturas pré-fabricadas fora e ao redor do estádio, a construção e a colocação de estruturas de suporte temporárias do estádio para apoiar o peso



da estrutura durante a montagem e sustentar os 41 m de vão livre, em balanço, da cobertura. No total foram utilizadas 36 peças para o travamento horizontal, e 32 torres de apoio com 20 m de altura para o travamento vertical. Na etapa final, após a conclusão da montagem, ocorreu a operação de descimbramento, com a liberação dos travamentos horizontais, o rebaixamento dos macacos hidráulicos e a transferência de carga das torres de apoio provisórias para os anéis de tração e compressão da estrutura de aço. O procedimento envolveu cerca de 100 pessoas, incluindo equipes de coordenação e de execução, engenheiros, projetistas e arquitetos das empresas que participaram da obra, tais como a construtora, o fabricante da estrutura, o projetista estrutural, os arquitetos e o governo do Amazonas (MEDEIROS, 2014).

A cobertura se sustenta com uma inovação de engenharia, com vários semiarcos concorrentes, conforme Figura 5. Um desvio mínimo em qualquer peça causaria uma anomalia na obra e a estrutura não suportaria o peso (VIEIRA, 2022).

Figura 5 - Semi Arcos da Arena da Amazônia.



Fonte: Galeria da arquitetura, 2022

Considerações Finais

É evidente a grandiosidade do planejamento necessário para execução da Arena Amazônia, e da criatividade da forma geométrica adotada no projeto, sua estrutura inspirada em um cesto de palha, formando um trançado escultural é a peça-chave para manter a estrutura erguida.

A Arena sem dúvida é uma obra de imenso destaque de Manaus e possui grande importância para a história da cidade. Porém o destaque é mais focado no custo milionário que teve para ficar pronta para a Copa do Mundo de 2014 do que pelas repletas inovações que possui o projeto.

O espaço ainda é pouco utilizado, pois Manaus e região, não possuem grandes clubes de futebol e tem dificuldade em conseguir atrair



jogos de times de fora, o que reduz as chances de investimento na cidade, de investimento em turismo, e desenvolvimento regional.

Entretanto, percebe-se que a obra porta um grande potencial a ser explorado, para reverter a atual situação, sugere-se a criação de projetos com a finalidade de integração social neste ambiente novo, proporcionando novas experiências e expandindo as possibilidades de exploração do local, atrair visitantes, e tornar a Arena Amazônia ponto turístico de referência mundial.

Referências

ARCHDAILY. ARENA AMAZÔNIA / GMP ARCHITEKTEN. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/624013/arenadaamazoniagmparchitekten>> . Acesso em: 03 abr. 2022.

ARENA DA AMAZÔNIA. ENGENHARIA CIVIL, 2014. Disponível em: <<https://www.engenhariacivil.com/arenadaamazoniaestadioscopamundo-2014>>. Acesso em: 09 Abr. de 2022.

ARQUITETURA E AÇO. PACTO ESTRUTURAL. 37. ed. Estádios da Copa 2014, 2014. 26 p. Disponível em: <<https://issuu.com/prodweb/docs/aa37-site>>. Acesso em 05 abr. 2022.

DISCOVERY. CONSTRUINDO ESTÁDIOS. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-MGvFyMWqms&t=225s>>. Acesso em: 09 Abr. 2022.

FUNDAÇÃO VILA OLÍMPICA. ARENA DA AMAZÔNIA. Disponível em: <<http://www.fvo.am.gov.br/arena-da-amazonia-2/>>. Acesso em: 02 Abr. 2022.

GÖPPERT, Knut; STOCKHUSEN, Knut; GROTZ, Sebastian. Arena da Amazônia, Manaus. Stahlbau, v. 83, n. 6, p. 383-389, 2014.

PORTAL BRASIL ENGENHARIA. TIME DOS SONHOS PARA A COPA DO MUNDO: GRUPO DE EMPRESAS CONSTRÓI ESTÁDIO DE MANAUS COM EQUIPAMENTOS TEREX. Disponível em: <<http://www.brasilengenharia.com/portal/maquinas/6453timedossosnhosparaacopadomundogrupodeempresasconstrouestadiodemanauscomequipament-os-terex>>. Acesso em: 09 Abr. 2022.



PORTAL BRASIL ENGENHARIA. ESTRUTURA METÁLICA INSPIRADA EM CESTO INDÍGENA DOMINA A PAISAGEM NA NOVA ARENA AMAZÔNIA. Disponível em: <<http://www.brasilengenharia.com/portal/noticias/destaque/9122estruturametolica-inspirada-emcestoindigenadominaapaisagemnanovaarenaamazonia>>. Acesso em: 04 Abr. 2022.

PORTAL DA COPA. ARENA DA AMAZÔNIA. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3zpljOVilKA&t=5s>>. Acesso em: 09 Abr. 2022.



ROBÓTICA COM SUCATA: CONTRIBUIÇÕES DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Lucas Portela Moraes

Instituto Federal do Espírito Santo

Resumo

A aprendizagem baseada em projetos está se tornando amplamente utilizada em escolas e outros ambientes educacionais como uma abordagem de ensino promissora para promover a aprendizagem em seus aspectos cognitivos, sociais e emocionais, levando os alunos para um aprendizado multidisciplinar. Este artigo tem como principal objetivo apresentar as contribuições do método ativo de aprendizagem baseado em projetos e da robótica educacional como práticas de ensino na realização do projeto “Robótica com Sucata”, realizado no Centro Vocacional Tecnológico em São Mateus do Maranhão – MA. A metodologia do estudo configura-se como relato de experiência, tendo em vista que houve a descrição das vivências das práticas pedagógicas do professor coordenador e dos alunos proporcionadas pela utilização da aprendizagem baseada em projetos. Os resultados obtidos mostraram que o uso da aprendizagem baseada em projetos integrada à robótica sustentável, proporcionaram protagonismo dos estudantes na aprendizagem participativa, trabalho em equipe, desenvolvimento do pensamento computacional e capacidade de resolução de problemas. Os alunos se sentiram motivados ao tomarem parte ativa na elaboração e execução de projetos.

Palavras-Chave: Pensamento computacional; Tecnologias digitais; Ensino; Lixo eletrônico.

Introdução

Os desenvolvimentos tecnológicos, econômicos e sociais têm transformado o processo educativo. Em um contexto onde a mudança é urgente, diversos professores e instituições de ensino estão engajados em uma corrida pela inovação no processo de ensino e, com isso, diferentes métodos de ensino estão sendo desenvolvidos e implementados para envolver os alunos no processo de aprendizagem e garantir que eles possam adquirir, expandir e praticar as habilidades exigidas em sua vida profissional.

Diante das mudanças no contexto educacional, o emprego de estratégias, por meio de metodologias ativas, tira o aluno da passividade e ele toma o papel de protagonista no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, as metodologias ativas são uma resposta à crescente tecnologia da educação na busca de recursos inovadores que admitam uma



prática educativa questionadora e transformadora que transpassa as fronteiras do treinamento tradicional (LOPES CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

Dentre variadas ferramentas pedagógicas utilizadas para a aprendizagem ativa, o aprendizado baseado em projetos (ABP) permite que os alunos desenvolvam projetos e abordem questões importantes para eles, suas comunidades e o mundo. Como resultado, os alunos desenvolvem profundo conhecimento do conteúdo e curiosidade sobre as temáticas exploradas, o que gera uma energia contagiante e criativa entre alunos e professores.

Em consideração a isso, segundo Schuhmacher et al (2019), a robótica educacional (RE) colabora para o processo de aprendizagem do aluno por meio do desenvolvimento do conhecimento científico e do uso de sucatas e outras tecnologias. À vista disso, essa proposta de ensino permite a construção de protótipos e programação, tirando o aluno da inatividade, desenvolvendo o protagonismo estudantil e elevando-o para a realização de trabalhos colaborativos com o ambiente escolar e a comunidade.

Quanto ao aspecto ambiental, materiais eletrônicos são jogados diariamente para descarte em lixões, aumentando os índices de poluição química devido aos materiais descartados serem de natureza físico-química, afetando tantos os seres humanos quanto a fauna local. Diante dessa realidade, o uso da robótica com sucata eletrônica contribui para as práticas socioeducativas dos alunos da educação básica, por meio de variados tipos de projetos científicos que podem ser desenvolvidos e trabalhados em sala de aula, ou até mesmo em ambientes externos, fazendo com que os alunos criem e desenvolvam suas próprias temáticas durante sua jornada escolar e reaproveitando materiais que se julgavam inapropriados para qualquer prática.

Do ponto de vista construcionista, a robótica com materiais recicláveis ou reutilizáveis possibilita o desenvolvimento do pensamento concreto através de plataformas robóticas com robôs pré-fabricados e bem orientados ao uso. Isso é possível devido ao fato de o aluno se tornar parte ativa na construção dos robôs, o que permite maior expressão da criatividade e a descoberta de conhecimento por eles e pelos professores (MEDEIROS; WUNSCH; BOTTENTUIT JUNIOR, 2019).

A integração da aprendizagem baseada em projetos e o uso da robótica educacional como prática inovadora de ensino favorecem, como recurso, a forma de auxiliar a inclusão de todos os alunos, bem como de mantê-los ativos e motivados. Além disso, pode ser utilizado como ferramenta para promover a construção do conhecimento e o alcance de resultados. Assim, ao trabalhar com estes métodos, pretende-se promover outras competências transdisciplinares, tais como: criatividade, comunicação, colaboração, pensamento crítico, trabalho em equipe, inovação, desenvolvimento de soluções para problemas, habilidades e pensamento computacional.

Levando em consideração a temática descrita neste artigo, essa pesquisa tem como objetivo geral apresentar as contribuições do método



ativo de aprendizagem baseado em projetos e da robótica educacional como prática de ensino na realização do projeto “Robótica com Sucata”, realizado no Centro Vocacional Tecnológico em São Mateus do Maranhão – MA. Ele apresenta os seguintes objetivos específicos: Relatar as motivações que possibilitaram a construção na prática de robôs de sucata; descrever as vivências proporcionadas no processo de ensino e aprendizagem pelos alunos e professores; enunciar as possibilidades de aprendizagem multidisciplinar, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento de pensamento computacional.

A presente pesquisa deu-se em razão das emergentes tecnologias educacionais, em especial, a utilização de método ativo de aprendizagem baseada em projetos e da robótica educacional como elemento norteador na construção de robôs com sucata. Além da relevância que o tema oferece à comunidade acadêmica, para os profissionais que atuam na área de tecnologias educacionais e professores de diversas áreas que precisam estar atentos, atualizados e sensíveis às reflexões sobre as práticas pedagógicas no âmbito escolar.

Os relatos aqui descritos retratam as experiências adquiridas pelo professor coordenador e os alunos durante a realização do projeto de robótica educacional implantado no Centro Vocacional Tecnológico, em São Mateus do Maranhão - MA. A abordagem dos dados envolveram a observação do desenvolvimento dos participantes nas aulas de robótica e os resultados específicos do projeto.

Métodos

Esta seção apresenta os métodos e os procedimentos adotados, destacando como estes contribuíram para o alcance dos objetivos do estudo. O projeto descrito neste artigo trata-se de um relato de uma prática pedagógica sobre a robótica sustentável, em que, por meio de oficinas, foram utilizadas sucatas provenientes de materiais eletroeletrônicos a fim de desenvolver no aluno a capacidade de criar ideias e soluções para as situações desafiadoras do dia a dia.

As oficinas foram realizadas no Clubinho de Robótica de São Mateus do Maranhão – MA, desenvolvido no Centro Vocacional Tecnológico – CVT, em parceria com o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA), tendo, como público-alvo, alunos da rede pública municipal. O curso contou com a participação de 30 alunos do ensino fundamental – séries finais.

O Centro Vocacional Tecnológico (CVT) é uma instituição de caráter técnico-profissionalizante que tem como metodologia a educação profissional e tecnológica de modo dinâmico e acessível a todos por meio de aulas práticas e conteúdos bem elaborados, alcançando jovens e adultos de diversas comunidades de São Mateus do Maranhão fomentando a formação profissional e o encaminhamento para o exercício funcional trabalhista em empresas locais ou em outras regiões.



Durante o projeto, os alunos do Clubinho de Robótica, desenvolveram nas oficinas projetos referentes à sucata eletrônica como meio alternativo de aprendizagem e de educação científica através do uso de sucatas. Fontes de computadores, cabos de alimentação de computadores, nobreaks, estabilizadores, impressoras e circuitos eletrônicos, que aparentemente são inutilizáveis, transformaram-se em protótipos robóticos, desenvolvendo a parte física e eletrônica e servindo como meios de aprendizagem nas áreas de ciências, física, matemática e noções de eletricidade.

O objetivo das oficinas foi levar o acesso a robótica de forma universal levando o aluno de escola pública a ter acesso à ciência e tecnologia e desenvolver seus potenciais na prática, executando aquilo que é visto em sala de aula no que tange aos conteúdos teóricos. De outra forma, objetivou-se o uso da robótica com sucata eletrônica como meio de explorar assuntos relacionados ao meio ambiente e à consciência ambiental, fazendo com que eles se tornem multiplicadores da ciência e da preservação do meio ambiente. As oficinas foram realizadas durante seis meses, em quatro etapas, a Tabela 1 abaixo exemplifica como as oficinas foram realizadas e a descrição das atividades de cada etapa.

Tabela 1 – Etapas de aplicação da Oficina de Robótica com sucata eletrônica

Etapas	Descrição das atividades
Etapa I	Planejamento
Etapa II	Coleta de materiais (sucata eletrônica)
Etapa III	Construção dos robôs e montagem de circuitos
Etapa IV	Programação por meio da plataforma arduíno

Fonte: Autor (2022).

A Etapa I é caracterizada pela organização das estratégias destinadas a atingir, de forma eficiente e eficaz, os objetivos da oficina. Dessa forma, nesta etapa, foi elaborado o plano de aula da oficina, com a participação dos alunos e do professor coordenador, assim como os recursos a serem utilizados, cronograma, objetivos, público-alvo e metodologias. Na Etapa II, foi realizada a coleta de materiais, nela foram levantados os principais pontos da cidade de coleta de lixo eletrônico para serem utilizados nos experimentos, como sucatas de eletrônicas e materiais de informática, a fim de reunir o maior número possível de peças e objetos para a construção dos robôs. Nesta etapa, houve a participação de todos, professor



coordenador e alunos, que reuniram o maior número possível de materiais advindos, até mesmo, de materiais inutilizados em suas residências.

A Etapa III consistiu na construção dos robôs, para isso, os alunos foram divididos em seis equipes de cinco. Logo após a divisão das equipes, os alunos tiveram treinamentos referentes ao uso da sucata eletrônica aplicada à robótica, à importância e aos benefícios advindos na aplicação da robótica educacional e socioambiental dos materiais coletados. Além da temática de consciência ambiental, a parte técnica construtiva foi trabalhada com temáticas como: princípios de funcionamento de motores elétricos de corrente contínua, circuitos elétricos, circuitos com dispositivos emissores de luz, princípios de eletroeletrônica, noções de mecânica construtiva, robótica móvel, robótica industrial, braços robóticos, todos esses temas citados serviram de base técnico científica para a aprendizagem dos alunos desenvolvendo a ciência de forma criativa e divertida.

Por conseguinte, a Etapa IV foi realizada mediante programação dos robôs construídos. O momento foi motivado por desafios, os alunos utilizaram o microcontrolador arduíno para a ligação dos circuitos e, para a programação, foi utilizado, como Ambiente de Desenvolvimento Integrado – IDE, o ArduBlock, uma linguagem de programação que utiliza blocos de funções prontas para a construção da lógica elaborada pelo aluno.

A pesquisa foi avaliada por meio de observações e relatos do professor coordenador e dos alunos que foram oportunizados com a metodologia utilizada.

Resultados

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) é um método de ensino que incentiva a aprendizagem ao se envolver ativamente em projetos do mundo real e pessoalmente significativos. Nesta perspectiva, os alunos desenvolveram a oficina de robótica com sucata no período de seis meses, por meio da temática geral, lixo eletrônico, criaram meios alternativos de conscientização ambiental com a robótica.

Ao trabalhar dessa maneira, o aprendizado baseado em projetos permitiu que os alunos desenvolvessem um conhecimento profundo do conteúdo, bem como habilidades como pensamento crítico, colaboração, criatividade e comunicação. Foi observado que a realização da oficina desencadeou uma energia criativa e contagiante entre alunos e o professor coordenador, levando a um maior envolvimento dos alunos e melhores resultados de aprendizagem para todos.

Silva, Castro e Sales (2018) confirmam o relato anterior, os autores descrevem que a aprendizagem baseada em projetos tem como objetivo estimular o pensamento crítico dos estudantes, levando os mesmos a coletar informações, formular e refinar perguntas, fazer predições e compartilhar suas ideias e conclusões com os colegas.

Em um outro estudo, realizado por Silva et al., (2016), as oficinas realizadas tiveram temas como criatividade, eletrônica e lógica de



programação e obteve-se, durante elas, a integração dos alunos com os demais colegas de sala. Os alunos foram instigados a buscar o conhecimento proposto pelo projeto, além de apresentar, para aqueles estudantes que tinham pouco ou até mesmo nenhum contato, a robótica.

A oficina realizada por meio da aprendizagem baseada em projeto proporcionou aos alunos a mesma oportunidade de acesso à robótica do projeto realizado por Silva et al., (2016). Os alunos que participaram da oficina, que antes não tinham nenhum contato com a robótica, ou programação de computadores, sentiram-se motivados quando perceberam as infinitas possibilidades de construção de robôs, ou seja, para eles, o lixo eletrônico teria apenas um destino final, com a robótica, eles criaram variados caminhos de aprendizagem científica e tecnológica.

Figura 1 – Alunos realizando a construção do robô do tipo “carro”



Fonte: Autor (2022).

No estudo realizado por Garofalo (2019), com alunos de uma comunidade carente da periferia de São Paulo – SP, a autora relatou que, por meio da robótica com sucata, os alunos começaram a enxergar a importância das tecnologias, sendo um grande marco, pois muitos não possuíam brinquedos e perceberam, na construção do carrinho movido a balão de ar, a capacidade de construir protótipos, levantando a autoestima, além de retirar o lixo das ruas, situação que, como muitos relataram, causa incômodo. A Figura 1 acima registra o momento em que os alunos estavam engajados em equipes para a construção dos robôs.

Neste mesmo pensamento, os alunos relataram, ao construírem os robôs que por eles foram idealizados, perceberam o quanto a tecnologia tem a capacidade de colaborar com diversas temáticas, dentre elas, o meio ambiente. Recordaram dos carrinhos produzidos em sua primeira infância e viram que, além das construções que realizavam em carrinhos de quatro rodas, muito mais era possível, como utilizar circuitos eletrônicos e



programação computacional para realização de atividades e desafios propostos durante a oficina.

Lopes e Almeida (2020), utilizando a metodologia de aprendizagem baseada em projetos no desenvolvimento de produtos para uma feira de ciências, obtiveram resultados bastante positivos. De acordo com os autores, houve diminuição da passividade do aluno no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que este se mostrou, ao longo do desenvolvimento do projeto, um indivíduo crítico e construtor de conhecimento.

Tais resultados corroboram com os relatos deste trabalho, tanto no processo de montagem dos robôs como na programação dos mesmos, os alunos revelaram-se ativos no processo de aprendizagem, questionando como os circuitos utilizados funcionavam e vibrando a cada descoberta. Diante disso, a aprendizagem baseada em projetos, por ser um método ativo, conseguiu fazer com o que o professor coordenador mediasse o processo de ensino e aprendizagem, revelando-se como colaborador neste processo. Como as autoras Ybarra e Soares (2020) citaram, “as metodologias ativas auxiliam que o aluno se reconheça em seu contexto histórico e cultural, seja comunicativo e criativo, bem como desenvolva o raciocínio analítico-crítico”.

Silva e Oliveira (2019) afirmam que a robótica educacional aplicada com base nas metodologias ativas tem como premissa aumentar o rendimento na aprendizagem, a partir da prática com utilização de objetos de aprendizagens no desenvolvimento social e cultural dos alunos. Os autores ainda afirmam que, nos últimos anos, as metodologias ativas tornaram-se uma importante estratégia pedagógica para atrair a atenção dos alunos. No caso da robótica, na educação, o objeto de aprendizado é o robô e sua construção e programação exige uma combinação de muitos conhecimentos, permitindo a visualização e a concretização do conhecimento.

Durante a oficina, o professor coordenador evidenciou a prática pedagógica como a robótica e a programação. Desta forma, os alunos foram oportunizados com o aprendizado nas disciplinas de matemática, ciências, leitura e interpretação de texto. A interdisciplinaridade foi um elemento essencial para a execução do projeto, fazendo o aluno ver a relação em comum existente entre as componentes curriculares.

O estudo realizado por Medeiros, Wunsch e Bottentuit Junior (2019) corrobora com os resultados encontrados. Durante sua prática pedagógica, os autores evidenciaram que a robótica é uma maneira de prender a atenção dos alunos e ensinar vários conceitos de Física. Cada protótipo proposto para a montagem apresenta um conceito principal e vários conceitos secundários, foi visto que um dos protótipos mais utilizados é um carrinho controlado por motores reutilizados e ligados a uma alimentação por pilhas. Por meio dessa construção, a robótica auxilia na explicação de forma concreta dos conceitos de ação e reação da Dinâmica, além de vários conceitos correlatos, como ponto de equilíbrio, atrito, movimento em diferentes dimensões, dentro outros.

Quanto a programação dos robôs, os alunos utilizaram a IDE do arduíno, baseada na programação em blocos, em que foi potencializada a imaginação e a criatividade. Dessa forma, o pensamento computacional



contribuiu para alcançar melhores resultados, tendo em vista que cada equipe tinha que programar o robô baseada em uma história criada pelos mesmos, fortalecendo ainda a escrita e a leitura dos alunos.

Fernandez et al (2015) ressalta a importância de se pensar no desenho de ambientes de aprendizado que favoreça o desenvolvimento de competências, como espírito de colaboração e autonomia, e do potencial criativo dos estudantes, construindo relações com as tecnologias que motivem os estudantes e despertem o interesse pelo ambiente de aprendizado e pela busca de conhecimento.

Foi visto que o aprendizado baseado em projetos conecta os alunos ao mundo além da sala de aula e os prepara para aceitar e enfrentar os desafios do mundo real de uma maneira que espelha o que os profissionais fazem todos os dias.

Em vez de memorização de curto prazo e intensas práticas de avaliações somativas, o aprendizado baseado em projetos evidenciou uma oportunidade para os alunos se envolverem profundamente com o conteúdo alvo, concentrando-se na retenção de longo prazo. Em outro resultado observado, o projeto desenvolvido por meio da robótica com sucata também melhorou as atitudes dos alunos em relação à educação, graças a sua capacidade de manter os alunos engajados. A estrutura curricular da oficina levou à construção de motivação intrínseca, pois centralizou o aprendizado do aluno em torno de uma questão ou problema central (lixo eletrônico) e um resultado significativo.

De outra forma, fazer perguntas sobre temáticas pertinentes ao uso da robótica para o meio ambiente permitiu trazer o ABP como meio de aumentar a qualidade do aprendizado, engajamento e autoeficácia de meus alunos. O método ativo utilizado permitiu levar a experiências de aprendizado mais satisfatórias para professores e alunos.

A forma de avaliação foi realizada de modo claro e transparente, contribuindo para desenvolver habilidades de pensamento crítico e possibilitando aos alunos a capacidade de dar e receber feedback construtivo e oportuno de colegas, professores e especialistas nos tópicos em que foram trabalhados. Os feedbacks realizados foram de forma individual, apresentando as habilidades e competências adquiridas durante a oficina.

Como prática pedagógica, os alunos foram envolvidos no planejamento. Nessa perspectiva, os alunos buscaram soluções para problemas não triviais, fazendo e refinando perguntas, debatendo ideias, fazendo previsões, projetando planos, coletando e analisando dados, desenhando conclusões, assim como apresentando suas ideias a outras pessoas, favorecendo a comunicação.

Como avaliação formativa, foi permitido a reflexão individual, bem como a reflexão e discussão em grupo e o professor coordenador mediava as reflexões sobre o projeto. Além disso, os alunos deram variadas sugestões para melhorias e o que poderia ser feito para melhor realização do projeto. A autoavaliação possibilitou o compartilhamento de sentimentos e



experiências, além do levantamento de ideias a novas perguntas e novos projetos.

À face do exposto, para Andrade, Nunes e Lima (2016), a utilização de métodos ativos no âmbito educacional transforma o processo de ensino e aprendizagem, tornando o aluno um personagem principal em busca do conhecimento e o professor, o mediador neste processo. O autor salienta que é preciso construir um ambiente com experiências práticas, contribuindo de forma significativa na construção do conhecimento.

Por último, observou-se que os projetos baseados em tecnologia são interdisciplinares, colaborativos, baseados em questionamentos, autodirigidos, motivadores e atendem a toda a gama de necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos.

Considerações Finais

Este artigo apresentou as principais contribuições da aprendizagem baseada em projetos por meio da robótica com sucata, assim como as práticas pedagógicas utilizadas por meio de oficinas com os alunos do curso de Robótica Educacional do Centro Vocacional Tecnológico do município de São Mateus do Maranhão - MA. Os resultados apontaram que o uso de metodologias ativas integradas à aprendizagem baseada em projetos, proporcionaram, segundo o professor coordenador, protagonismo dos estudantes na aprendizagem participativa, trabalho em equipe, desenvolvimento do pensamento computacional e capacidade de resolução de problemas. Os alunos se sentiram motivados ao se tomarem parte ativa na elaboração e execução de projetos.

Este artigo pode ser considerado como um guia essencial para futuros leitores que desejam utilizar metodologias ativas na educação básica. Através do estudo de uma extensa lista de resultados de aprendizagem encontrados na literatura e do relato descrito, o artigo propõe um relato de experiência e vivências práticas por meio da aprendizagem baseada em projetos. Os resultados propostos podem ser usados como base para a concepção de outros métodos ativos de ensino relacionados com a educação prática, assim como estudos específicos de metodologias ativas para diversas áreas da educação.

Apesar das dificuldades apresentadas na educação, no âmbito nacional, quanto ao acesso à inclusão digital e ainda das poucas formações específicas na área de tecnologias educacionais para professores, o artigo alcançou seus objetivos, apresentando as metodologias ativas como forma de elevar a qualidade do ensino, beneficiando tanto os educadores da área da educação profissional, como os professores de outras áreas que utilizam metodologias ativas e que visam promover resultados de aprendizagem, pois podem adotar as práticas correspondentes propostas neste artigo.

Por meio das vivências relatadas, considera-se que os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados, ele descreveu cada etapa realizada e as principais contribuições da aprendizagem baseada em projetos



integrada à robótica sustentável. Fica claro, então, que é possível combinar tecnologia com educação, proporcionando a esses alunos não apenas uma educação de qualidade, mas também sua inclusão no universo digital.

Portanto, sugere-se a realização de estudos que busquem análises descritivas sobre o uso das metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, baseando-se em métodos quantitativos relacionados ao desenvolvimento dos alunos e em outras formas de medida do potencial criativo e das competências e habilidades desenvolvidas.

Referências

ANDRADE, F. De O.; NUNES, A. K. F.; LIMA, E. S. A contribuição da robótica educacional para o uso de metodologias ativas no ensino básico. In: Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC, 7., Aracaju, 2016. **Anais eletrônicos...** Aracaju: Universidade Tiradentes, 2016. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/3338/1265>. Acesso em: 11 mai. 2022.

FERNANDEZ, C. DE O. et al. Uma proposta baseada em projetos para oficinas de Internet das Coisas com Arduino voltadas a estudantes do Ensino Médio. **RENOTE**, [s.l.], v. 13, n. 2, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/61383/36297>. Acesso em: 10 mai. 2022.

GAROFALO, D. Robótica com sucata - uma educação criativa para todos. **RBPG**, Brasília, v.15, n. 34, 2019. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/download/1611/888>. Acesso em: 20 abr. 2022.

LOPES C, M.; ALMEIDA, T. Vivenciando a aprendizagem ativa através do desenvolvimento de um projeto discente para uma feira acadêmica. In: Conedu – Congresso Nacional de Educação, 7., Maceió, 2020. **Anais eletrônicos...** Maceió: Centro de Cultura e Exposições Ruth Cardoso, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA16_ID4002_01102020213037.pdf. Acesso em: 20 abr. 2022.

MEDEIROS, L. F. DE; WUNSCH, L. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. A robótica sustentável na educação: sucata e materiais elétricos como suporte para a formação do docente atual. **Revista Cocar**, [s.l.], n. 5, p. 197–213, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/2355>. Acesso em: 23 abr. 2022.

SCHUHMACHER et al V.R.N.; A robótica educacional livre como Metodologia Ativa para a promoção da Aprendizagem Significativa em Ciências e



Tecnologia. In: SANTOS, Cleberton Correia (org.). **ESTUDOS INTERDISCIPLINARES NAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA E ENGENHARIAS**. v. 2 Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. p. 35-48

SILVA, C. C. DE M. E et al. A revolução da robótica utilizando lixo eletrônico no ensino básico: formação ampliada e menor vulnerabilidade de jovens à violência nas escolas públicas. **Revista LEVS**, [s.l.], n. 17, 2016. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/levs/article/view/5973>. Acesso em: 23 abr. 2022.

SILVA, D. De O.; CASTRO, J. B.; SALES, G. L. Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais. #Tear: **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Canoas**, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/2763>. Acesso em: 23 abr. 2022.

SILVA, M. A. DE F. DA; OLIVEIRA, M. A Robótica Educacional na Perspectiva das Metodologias Ativas. In: Workshop de Informática na Escola, 25., Brasília. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 1289–1293. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/13303>. Acesso em: 20 abr. 2022.

YBARRA, L. A. C.; SOARES, M. A robótica e o pensamento computacional na educação: Uma proposta de avaliação da aprendizagem baseada em projetos. **Dialogia**, [s.l.], n. 40, p. 21524, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/download/21524/9566>. Acesso em: 11 mai. 2022.



A EDUCAÇÃO NÃO - FORMAL: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO HUMANA DE JOVENS E ADULTOS

Luciene R. S. Carvalho

Universidade Estadual de Santa Cruz

Maria Elizabete Souza Couto

Universidade Estadual de Santa Cruz

Resumo

A educação não - formal é aquela que ocorre fora da escola, não segue um currículo obrigatório, tendo atenção voltada para demandas específicas do cotidiano do sujeito, preocupando-se, principalmente com a formação humana das pessoas. Envolve, por exemplo, jovens e adultos em condições de vulnerabilidade social, os quais por diversas razões, são excluídos da escola. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é compreender a organização da educação não - formal e suas contribuições para a formação humana de jovens e adultos críticos e autônomos. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo bibliográfica. Como resultado, espera-se fomentar maiores discussões acerca da educação não formal e suas contribuições para formação humana de jovens e adultos.

Palavras-Chave: Educação não - formal; Formação humana; Jovens e Adultos.

Introdução

A educação é um processo que ocorre durante toda a vida dos seres humanos, não limitando-se a um único local. Envolve não apenas os saberes que os indivíduos adquirem na escola, educa -se também, em outras esferas, através da educação não - formal, a qual atende, em sua grande maioria, jovens e adultos. Essa modalidade não se centra na formação para o mundo do trabalho, nem no cumprimento do currículo escolar, como ocorre na educação formal.

Nessa perspectiva, a educação não - formal tem como propósito formar indivíduos humanos, comprometidos com o bem comum. Assim, o presente ensaio tenta responder a seguinte indagação: como a educação não-formal pode contribuir para a formação humana de jovens e adultos? Com isso, o objetivo desse trabalho é compreender a organização da educação não-formal e suas contribuições para a formação humana de jovens e adultos.

Para tanto, iniciamos o texto buscando elucidar alguns apontamentos teóricos sobre a educação não-formal, enquanto modalidade que ocorre fora da instituição formal de ensino. Posteriormente, traçamos uma discussão acerca desse campo de educativo, e suas possíveis contribuições para a formação humana de jovens e adultos.



Métodos

O presente ensaio tem como objeto de estudo a educação não - formal e suas possíveis contribuições para a formação humana de jovens e adultos. Este estudo traz uma abordagem qualitativa (ANDRÉ, 2013), do tipo bibliográfica (MACEDO, 1994, p. 13), e se fundamenta nas proposições de Gohn (2006; 2010), Ghanem e Trilla (2008) sobre a educação não - formal, bem como nas formulações de (PAIVA, MACHADO E IRELAND, 2007; SANTOS, 2019) sobre a educação de jovens e adultos.

Por meio da análise dos textos dos autores supracitados realizamos um estudo bibliográfico que possibilitou discussões sobre a educação, processo que ocorre também, fora da escola, como a educação não-formal, a qual, constitui -se como um caminho para a formação humana de jovens e adultos que estão impossibilitados/excluídos do espaço escolar por diversas questões, como vulnerabilidade social, doenças, exclusão, entre outras.

Resultados

Educação não formal: um olhar para além da escola

Ao longo do tempo foi-se construindo o entendimento de que a educação ocorre em diversos espaços, não apenas nas instituições escola e família, ou seja, a educação é um processo amplo que não se restringe a um único lugar. Logo “a escola constitui apenas uma de suas formas, e nunca de maneira exclusiva” (GHANEM; TRILLA, 2008, p. 17), pois, existem outros tipos de educação como a não - formal, a qual, também pode contribuir com o processo formativo dos indivíduos.

Assim, a educação não-formal pode ser pensada como aquela que ocorre em espaços onde se desenvolvem ações educativas, envolvendo, por exemplo, setores da população socioeconomicamente vulneráveis, como as organizações não governamentais, igrejas, sindicatos etc. Na concepção de Gohn (2010, p. 22), “[...] a educação não-formal não tem o caráter formal dos processos escolares”. Mas se caracteriza pela sua flexibilidade com relação a organização e estruturação das ações educativas.

Além disso, a educação não - formal, está “[...] voltada para a formação do ser humano como um todo, cidadão do mundo, homens e mulheres. Procura desenvolver atividades que emergem do cotidiano de jovens e adultos, tendo em vista uma formação que lhes possibilite autonomia e criticidade.

Educação não formal e a formação humana de jovens e adultos

A educação não-formal contempla, por exemplo, ao público de jovens e adultos, constituído por pessoas oriundas de uma realidade, a qual, Paiva, Machado e Ireland (2007, p. 19) esclarecem que esses jovens ou adultos “[...] historicamente vem sendo excluído, quer pela impossibilidade de acesso à



escolarização, quer pela sua expulsão da educação regular ou mesmo da supletiva pela necessidade de retornar aos estudos”. Além disso, existem outras questões que contribuem para essa exclusão como reprovação, desestímulo, vulnerabilidade social, desemprego, (des) estruturação familiar, entre outros.

Nesse viés, essa inclusão, [...] só será conquistada se for pautada no pleno desenvolvimento do sujeito, com base na ética, valores da liberdade, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade[...] (SANTOS, 2019, p. 34). É necessário também, levar em consideração nesse processo, as singularidades dos sujeitos envolvidos, seus saberes e fazeres, bem como seu contexto histórico social, econômico e cultural, já que estão inseridos numa realidade, a qual não deve ser desconsiderada em qualquer que seja o processo educativo.

Assim, a educação não-formal poderá proporcionar a formação humana de jovens e adultos críticos e autônomos, tendo em vista que “forma o indivíduo para a vida e suas adversidades e não apenas capacita-o para entrar no mercado de trabalho”. (GOHN, 2006, p. 2). Isso posto, parece que a educação não-formal poderá fomentar o desenvolvimento de atividades e troca de experiências para a construção de uma sociedade justa e solidária.

Considerações Finais

Retomando o objetivo proposto, a educação além de acontecer na escola, ocorre em outros espaços. Com isso, pode-se inferir que a educação não-formal acontece, especialmente, no sentido de desenvolver um trabalho com ações que contemplem a formação crítica e humana de sujeitos, tornando-os capazes de emancipá-los para transformar a sua realidade social.

Desse modo, a educação não-formal contribui para a formação de pessoas mais sensíveis, humanas, solidárias e, sobretudo, atentas aos problemas sociais e suas contradições. Assim sendo, compreender a organização da educação não-formal parece favorecer e contribuir para a formação humana de jovens e adultos por meio das ações sociais e formativas promovidas nesses espaços.

Referências

ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em educação. **Revista da FAEBA – Educação Contemporânea**, Salvador, v. 22. N. 40, jul./dez. 2013.

GOHN, M. da G. Educação não-formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. – São Paulo: Cortez, 2010.

GOHN, M. da G. Educação não-formal na pedagogia social. In: **Anais...** Congresso Internacional de pedagogia social. Ano 1, março, 2006.



MACEDO, N. D. de. **Iniciação à Pesquisa bibliográfica**: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa. 2ª ed. revista. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

SANTOS, Deise Figueiredo dos. O Ensino de Ciências por Investigação Frente às Peculiaridades da modalidade EJA: em busca da alfabetização científica. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, BA, 2019.

PAIVA, Jane; MACHADO, Maria Margarida; IRELAND, Timothy. **Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos**. Revista Educação Coleção para Todos. Ed eletrônica, Brasília, 2007.

TRILLA, J. A educação não -formal. In: GHANEM, E; TRILLA, J. **Educação formal e não - formal**: pontos e contrapontos. Valéria Amorim, (Org.). São Paulo: Summus, 2008.



TESES RELACIONADAS A LABORATÓRIOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2022

Mayanne Brenda de Souza Sirqueira

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Maria Clara Montel Gomes

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Cristiane Johann Evangelista

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Dilson Henrique Ramos Evangelista

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Resumo

O presente artigo retrata um estudo do estado da arte acerca das pesquisas relacionadas aos laboratórios de ensino de matemática nos anos de 2010 a 2022. Com o objetivo de verificar e elaborar um mapeamento de produções brasileiras de teses sobre laboratórios de ensino de matemática, metodologicamente utilizou-se a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Como resultados, foram encontradas e identificadas 27 teses defendidas em programas brasileiros nos últimos doze anos, sendo apresentados como destaque os programas de Educação e Educação Matemática. Também foram identificadas nas teses selecionadas quatro (4) categorias pré-definidas: i) a produção; ii) as instituições de ensino; iii) a distribuição geográfica da produção nacional e iv) os programas de pós-graduação. Portanto o estudo atual foi designado com base em uma perspectiva qualitativa. De modo geral, os resultados das análises das categorias indicaram que a produção de teses de doutorado obteve de 2010 a 2022, um número crescente nas produções de teses, relacionado ao campo dos laboratórios de ensino de matemática, por fim, as pesquisas dessa temática devem e precisam ser ampliadas e aprofundadas para que tenhamos a possibilidade de desenvolver atividades de ensino direcionadas a pesquisa e/ou extensão e que possam contribuir também, para a melhoria e aperfeiçoamento no ensino da graduação.

Palavras-Chave: Laboratórios; Ensino; Matemática; Educação.

Introdução

Este artigo é um recorte do projeto de pesquisa “Laboratório de ensino de matemática”, vinculado ao Programa de Apoio a Laboratórios de Ensino - PROLAB da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), financiada pelo Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES por meio da Pró-reitora Graduação (PROEG) e da Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROPIT) da mesma instituição.

A investigação foi definida como um mapeamento, no qual apresentam-se resultados parciais da pesquisa bibliográfica desenvolvida



pela primeira autora, estudante do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto de Engenharia do Araguaia (IEA), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), sobre a orientação do terceiro autor. A definição pelo mapeamento foi o caminho definido pelos autores e “serve para nortear o desenvolvimento de projetos, indicando novos rumos para futuras investigações e identificando quais métodos de pesquisa foram utilizados em uma área” (SAMPAIO; MANCINI, 2007, p. 83).

O mapeamento permite que o pesquisador conheça produções acadêmicas similares com aquela que se pretende realizar, verificando os referenciais teóricos, bem como os aspectos metodológicos e os resultados de pesquisas já realizadas, uma vez que:

O mapeamento nos propicia entender um fato, uma questão dentro de um cenário, servir do conhecimento produzido e reordenar alguns setores deste conhecimento. Quanto mais nos inteiramos dos entes e dos diversos fatores que levam à resultante, mais nos habilitamos em aplicar conhecimentos e, por recorrência, mais conhecimentos dispomos para construir um mapa que ainda não existe, para situar, contextualizar a pesquisa de forma a mostrar, descrever, narrar, circunscrever o problema, explicando e justificando sua legitimidade.

Justificamos o uso do mapeamento neste recorte por dois aspectos: primeiro porque possibilita ao pesquisador iniciante (primeira autora) o contato com produções acadêmicas existentes sobre a temática que está investigando, proporcionam-se ações de visibilidade à produção acadêmica e gera-se impacto na formação e, segundo, permite dar continuidade à pesquisa ou aprimorar um novo estudo.

Assim, tendo em vista a área de Educação Matemática, define-se o objetivo desta investigação: mapear a produção acadêmica brasileira divulgada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) no período entre 2010-2022, com base a identificar as produções acadêmicas e publicações referentes a essa temática em teses de doutorado voltadas a laboratórios de ensino de matemática. Também, pretende-se contribuir com o campo de estudo da Educação sobre laboratórios de Ensino de Matemática (LEM) apresentando um balanço, ainda que parcial e provisório, apontando tendências e carências nas pesquisas e possibilitando que novas perspectivas para a área possam surgir a partir do atual estudo.

Métodos

O delineamento metodológico da presente investigação situa-se no campo das pesquisas educacionais de abordagem qualitativa. Assim, quanto ao objetivo, este artigo é de cunho descritivo qualitativo, o qual é definido por Minayo (1996, p.10) como “aquele capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações, e às estruturas sociais, sendo essas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas”. Cabe mencionar que o termo “mapeamento da pesquisa” é entendido como “[...]”



um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo” (FIORENTINI et al., 2016, p. 18).

Com relação ao delineamento metodológico, esta investigação se caracteriza como bibliográfica, visto que foi elaborada com base em publicações oriundas da BDTD.

Assim, foram realizados estudos a partir BDTD especializados no tema em debate, com recorte cronológico de amostragem de 2010 a 2022, de modo a estabelecer esta como uma pesquisa bibliográfica. Nesse sentido, a abordagem da pesquisa qualitativa nos remete ao diálogo sobre a pesquisa bibliográfica que, segundo Gil (2016, p. 30), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

Por fim, ocorreu uma análise qualitativa envolvendo somente as teses que retratavam estudos empíricos que focalizassem prática dentro de laboratórios de ensino de matemática. Tomou-se como corpus de análise os resultados dessas teses, tanto descritivos quanto interpretativos. Os resultados desse estudo serão expostos na próxima seção. Ocorrendo também uma breve leitura flutuante, e a análise de cada tese minuciosamente.

Resultados

Com base no que foi relatado, se tornou possível selecionar artigos que autores escreveram, de acordo com o quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Produções selecionadas

Código	Título	Autor(a)	Instituição	Data
T1	O Processo Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Geometria através da Resolução de Problemas: perspectivas didático-matemáticas na formação inicial de professores de matemática.	Célia Barros Nunes	UNESP	2010
T2	O ensino da matemática com modelagem de fenômenos físicos – Desenvolvimento de atividades no Laboratório de Matemática e Física com alunos do Ensino Médio Técnico do IFNMG, campus Pirapora.	Daniel Guimarães Silva	PUC/MG	2013



T3	A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da sequência Fedathi	Francisco Edison Eugenio Sousa	UFC	2015
T4	O diálogo entre diferentes sujeitos que aprendem e ensinam matemática no contexto escolar dos anos finais do ensino fundamental	Erondina Barbosa Silva	UnB	2014
T5	Laboratório de educação matemática: descobrindo as potencialidades do seu uso em um curso de formação de professores	Fredy Coelho Rodrigues	PUC/MG	2011
T6	Laboratório de educação matemática: descobrindo as potencialidades do seu uso em um curso de formação de professores	Roberta Modesto Braga	UFPA	2015
T7	Construção de atividades para o trabalho no laboratório de matemática	Eduardo Balliana Justo	PUC/MG	2015
T8	O ensino de matemática na escola doméstica de Natal: contribuições para um diálogo sobre o papel da mulher Norte-rio-grandense (1911 – 1961)	Maria Maroni Lopes	UNESP	2020
T9	A prática de argumentação como método de ensino: O caso dos conceitos de área e perímetro de figuras planas	José Messildo Viana Nunes	PUC/SP	2011
T10	A formação inicial de professores de matemática em atividades investigativas durante o estágio	Lênio Fernandes Levy	UFPA	2013
T11	Dizer e experiência o ser/estar professor na formação inicial de professor de matemática.	Lúcia Helena Marques Carrasco	UFRGS	2010
T12	Faria de Vasconcelos e as diretrizes da pedagogia científica na formação matemática do professor primário (1909-1960)	Josiane Acácia de Oliveira Marques	MACKENZIE	2018
T13	Proposta de ensino de microbiologia prática na escola fundamental utilizando laboratório alternativo	Márcio Antônio Coelho Furtado Júnior	PUC/MG	2017
T14	Laboratório de acesso remoto como elemento facilitador da inclusão de tópicos de física moderna e contemporânea no ensino médio	Arquimede s Luciano	UEM	2017



T15	A contribuição de aulas práticas apoiadas na aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem de biologia	Gisele Aparecida Fidelis	UEM	2017
T16	Construções geométricas no ambiente virtual de ensino tele meios com mediação na sequência fedathi	Adelmir de Menezes Jucá	UFC	2011
T17	Contextualização e laboratório didático no ensino médio: as contribuições do trabalho prático no ensino de física	Marcello Luís Aroeira Rosella	UNESP	2010
T18	Uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação na formação de professores: uma experiência na licenciatura de matemática	Rosefran Adriano Gonçalves Cibotto	UFSCar	2015
T19	Desafios no uso do LEM na formação de futuros professores	Kewla Dias Pires Brito	PUC/MG	2017
T20	Uma proposta de ensino da indução eletromagnética para o ensino médio	Antônio Augusto Martins Santos	PUC/MG	2016
T21	A história do ensino de física no Brasil no século XIX: as academias militares e o colégio Pedro II	Alysson Cristiano Beneti	UNESP	2014
T22	Objetos de aprendizagem multimodais e ensino de cálculo: uma proposta baseada em análises de erros.	Thaísa Jacintho Müller	UFRGS	2015
T23	Infraestrutura e desempenho do ensino médio, em escolas públicas da capital paulista da rede estadual.	Marilya Mariany Carnaval	PUC/SP	2020
T24	Uma proposta de ensino de eletrodinâmica: associando recursos tecnológicos do PhET à discussão significativa de conceitos do GREF	Wagner Pereira Barbosa	PUC/MG	2019
T25	Perspectivas no estudo de limite: Numa perspectiva figural e conceitual - foco em objetos de aprendizagem	Daniela Alves da Silveira Moura	PUC/MG	2014
T26	Caminhos formativos do primeiro corpo docente da escola superior de educação física do Pará (1950-1970)	Carmen Lília Cunha Faro	UFBA	2021



T27	Educação [em tempo] integral a contribuição do programa mais educação - PME à comunidade escolar em um município da Serra Gaúcha/RS	Vagner Peruzzo	UFRGS	2018
-----	---	----------------	-------	------

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

De acordo com a categoria produção é visível que de 2010 a 2022, os dados permitem perceber que a produção, ainda que esteja crescente, apresenta bastantes irregularidades, ou seja, possui uma variação/oscilação nas teses identificadas no site da BDTD. Como, por exemplo, nos dois primeiros anos investigados, tivemos uma faixa de três defesas em cada ano. Já no ano de 2014, encontramos 2 teses de doutorado e, em 2015, começou a apresentar um breve crescimento, registrando cinco (5) defesas, e a partir de 2016 há uma leve diminuição na produção.

A maior concentração de teses brasileiras relacionadas à temática Laboratório de Ensino de Matemática no período estudado, se concentra nos anos de 2015 e 2017, com 9 teses. A produção máxima de 2015 foi seguida de uma queda no ano seguinte, no qual registramos uma defesa. O ano de 2017 ofereceu uma gradativa recuperação de produção, foram encontradas quatro defesas registradas. Em 2018, novamente volta a diminuir (duas teses), seguida de uma produção decrescente em 2019 com uma defesa apenas, e em 2020, registramos duas teses. E em 2021 novamente registramos uma tese apenas. É possível que existam algumas teses sobre essa temática publicadas no ano de 2022, mas que ainda não tenham sido registradas ou divulgadas, já que nosso levantamento ocorreu até o primeiro semestre de 2022.

Com base nas instituições de ensino que mais desenvolveram pesquisas relacionadas aos laboratórios de ensino de matemática: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), com 08 teses, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), com 04 teses; Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com 03 teses; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, com 02 teses; Universidade Estadual de Maringá (UEM), com 02 teses; Universidade Federal do Ceará (UFC), com 02 teses; Universidade Federal do Pará (UFPA), com 02 teses; Universidade Presbiteriana Mackenzie (MACKENZIE), Universidade Federal da Bahia Campus Ondina (UFBA), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade de Brasília (UNB), cada uma com 01 tese cada.

Com relação aos programas representados no corpus analisados, observamos que todas as teses defendidas no país foram em programas de Educação ou de Educação Matemática ou Ensino de Ciências. O quadro 2 ilustra a distribuição das defesas pelos programas de Pós-Graduação.

Quadro 2: A produção de teses em LEM por Programa.

PUC/MG	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.
---------------	---



UNESP	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Programa De Pós-Graduação em Educação Para a Ciência
PUC/SP	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Programa de Pós-Graduação em Educação.
UFC	Programa de Pós Graduação em Educação.
UnB	Programa de Pós-Graduação em Educação.
UFPA	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.
UFRGS	Programa de Pós-Graduação em Educação. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação Para a Ciências.
UEM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência e Matemática.
UFBA	Programa de Pós-Graduação em Educação.
UFSCar	Programa de Pós-Graduação em Educação.
MACKENZIE	Programa de Pós-Graduação em Educação.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Como se podem observar três programas: o Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, são responsáveis por mais da metade da produção com base em laboratórios de ensino de matemática, além disso, o Programa de Pós-Graduação em Educação tem destaque com 5 produções.

Quanto à região em que a pesquisa foi desenvolvida, a Região Sudeste possui expressiva publicação com 16 estudos, a Região Sul apresentou 5 teses, a Região Nordeste divulgou 3 teses, a Região Norte desenvolveu 2 investigações enquanto a Região Centro-Oeste desenvolveu 1 trabalho. A Região Sul e Sudeste tem a maior produção nessa área, enquanto detectou-se carência de estudos nas demais regiões, pois ainda possuem poucas pesquisas sobre LEM.

Considerações Finais

Com base nos dados analisados foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de elaborar um mapeamento de produções brasileiras de teses sobre laboratórios de ensino de matemática e foram encontradas 27 teses que correspondiam aos requisitos necessários.

Ao analisar os dados de acordo com a categoria produção no período de 2010 a 2022, foi possível observar um crescente resultado na produção de teses, relacionado ao campo do ensino de matemática com base em laboratórios. Ainda que alternado, ou seja, que pode apresentar modificação ou alteração nas teses encontradas do site do BDTD.

Concluimos este texto com a expectativa de que o mesmo possa incentivar mais pesquisas relacionadas ao campo dos laboratórios de ensino de matemática, especialmente que possam ser desenvolvidos mais estudos



relacionados a laboratório de ensino de matemática nas regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste que são carentes dessas pesquisas. Próximas investigações poderiam explorar quais as motivações para o uso do Laboratório de Ensino de Matemática e se a não utilização desse espaço está relacionada a carência de recursos humanos e materiais necessários, e/ou também devido à falta de incentivo por meio de políticas públicas.

Referências

FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S.; CRECCI, V. M.; LIMA, R. C. R.; COSTA, M. C. O professor que ensina matemática como campo de estudo: concepção do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, D.; PASSOS, C.

L. B.; LIMA, R. C. R., (org.) **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001-2012. São Paulo: FE/UNICAMP, 2016. cap. 1, p. 17- 41.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 1996.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.



O ELEMENTO ESTÉTICO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Thalles Campos Almeida
Centro Universitário Internacional
UNINTER

Resumo

Este artigo tem como objetivo identificar a importância do elemento estético na pedagogia brasileira do século XXI. Para alcançar tais fins, foram relacionadas à pesquisa constatações de pensadores que discorrem sobre necessidade da utilização do Belo como ferramenta pedagógica a ser utilizada pelos docentes. Este estudo apresenta como base teórica e metodológica uma pesquisa bibliográfica, traçando um paralelo entre a Beleza e a pedagogia que consistiu na coleta e análise da produção de educadores e filósofos em suas contribuições pertinentes acerca do tema em questão. Aqui, os teóricos basilares desta pesquisa foram: Platão (2000), Rubem Alves (2013), Rudolf Steiner (2020), Sidney Silveira (2021) e Steve Turley (2019). Cada um deles auxiliou na investigação e composição dos dados para, no fim, estabelecer conjecturas sobre possibilidades de melhorias no ambiente educacional. Em conclusão, é possível depreender que o elemento estético possui seu valor no ensino, podendo servir de mecanismo auxiliador no desempenho dos alunos e, paralelamente, contribuir para a formação da sensibilidade, figurando entre as medidas capazes de beneficiar o ensino e encontrar novos caminhos para a otimização do desempenho do aluno.

Palavras-Chave: Beleza; Educação Clássica; Pedagogia.

Introdução

O referido tema foi objeto de escolha devido ao fato de sua importância para a didática ser fundamental, apesar de, muitas vezes, ter sido negligenciado. Boa parte do mundo contemporâneo está imerso numa mentalidade meramente utilitarista, motivo pelo qual o sistema de ensino tem sido afetado, sendo impelido a buscar resultados imediatos, prescindindo de cuidado na forma de transmissão. É nesse contexto que se insere a importância da retomada da beleza como instrumento pedagógico.

O presente artigo foi construído a partir de uma proposta de ação sobre o uso da estética como ferramenta didático-pedagógica, voltado para pais, professores e demais profissionais relacionados a área educacional. Devido à universalidade de seu conteúdo, é pertinente a todos aqueles que desejam transmitir algum tipo de conhecimento de maneira mais eficiente e se aplica à educação de alunos de todas as faixas etárias. O conteúdo versa sobre o papel desempenhado pela beleza na educação, como a Beleza capta a atenção dos alunos e sobre a necessidade de se criar uma estética atrativa dentro das escolas e no ambiente doméstico.



Dentre os objetivos da ação, estão: explicitar a importância do senso estético para percepção do conteúdo pelos alunos; estabelecer conexões entre a construção do imaginário e a apresentação do conteúdo e demonstrar como a beleza pode ser empregada para a melhoria dos esforços educacionais. O conteúdo desenvolvido utilizou como referencial teórico, sobretudo, a obra *Beleza Redimida*, do educador Steve Turley (2019). Além disso, foram de grande importância para a pesquisa as seguintes obras: *República*, de Platão (2000); *Ao professor, com meu carinho*, do educador Rubem Alves, *Cosmogonia da Desordem*, do filósofo Sidney Silveira; e *A arte de educar*, do filósofo Rudolf Steiner.

A justificativa do projeto reside na necessidade de desenvolver formas mais eficazes de captar a atenção das crianças para o conteúdo que se deseja transmitir. Nesse sentido, traz a possibilidade de pais e educadores envidarem esforços no sentido de ensinar conjugando o conteúdo a um senso estético como forma de aprimorar a didática. O intuito da comunicação foi despertar a atenção de todos para o elemento do Belo em complementariedade com a Verdade na formação dos alunos.

Métodos

Este estudo apresenta como base teórica e metodológica uma pesquisa bibliográfica pautada, sobretudo, pela visão dos próprios educadores e por filósofos. Com base nesse referencial teórico, adotou-se uma abordagem interdisciplinar, privilegiando a análise qualitativa de cunho descritivo. Por pesquisa bibliográfica compreende-se, conforme explica Silva (2003), uma pesquisa inicial que explica um dado problema a partir da bibliografia existente por meio do aprofundamento da pesquisa.

A metodologia se realizou ainda através do cruzamento de informações oriundas de pedagogos e filósofos que contribuíram na análise e problematização das informações inseridas na pesquisa. Nessa ocasião, pretendeu-se observar a experiência da força do elemento estético na educação, assim como sua influência no momento do desenvolvimento escolar do aluno na educação básica em meio à incidência do conteúdo curricular. Em suma, o trabalho se deu por meio de fontes capazes de fornecer informações relevantes a fim de encadear os elementos da perspectiva ora apresentada.

Resultados

O filósofo Sidney Silveira afirma que “a apreciação da beleza é instrumento da educação para a verdade e para o bem” (2021, p. 69). Assim, a pesquisa em questão trata de compreender a forma como a Beleza pode captar a atenção dos alunos. O problema reside então na possibilidade de pais e educadores envidarem esforços no sentido de ensinar conjugando o conteúdo a um senso estético como forma de aprimorar a didática.



O resgate do elemento estético no processo educacional é algo que pode e deve ser observado nas instituições de ensino, tendo em vista os efeitos benéficos para o percurso de aprendizagem dos alunos. Ademais, a implementação dessas medidas não carece de supressão de quaisquer outros métodos que estejam sendo utilizados, mas se estabelece sua contribuição como medida complementar.

Diz Platão (1991, p. 48), por exemplo, que “agora nós fazemos, beber, cantar, conversar, nada disso em si é belo, mas é na ação, na maneira como é feito, que resulta tal; o que é bela e corretamente feito fica belo, o que não o é fica feio”. Quando Platão fala que o que é corretamente feito fica belo, acaba por aproximar a beleza da verdade. Dessa maneira, os educadores, que cultivam o conhecimento, devem atentar para a questão do Belo. Ainda nesse sentido, o então Sumo Pontífice Paulo VI, em mensagem endereçada aos artistas, discorreu sobre a importância da beleza e sua semelhança com a verdade. Sobre esse aspecto afirmou:

O mundo em que vivemos tem necessidade de beleza para não cair no desespero. A beleza, como a verdade, é a que traz alegria ao coração dos homens, é este fruto precioso que resiste ao passar do tempo, que une as gerações e as faz comungar na admiração. (PAULO VI, 1965)

Pode-se depreender assim que a expressão do belo é tão importante quanto a expressão do bom e do verdadeiro, desempenhando uma função primordial na captação da atenção, no bem-estar psicológico e no desenvolvimento da imaginação. Uma vez que esta seja bem desenvolvida, auxiliará na compreensão posterior da realidade pelos alunos.

Em consonância com esse pensamento, o filósofo e educador Rudolf Steiner, em conferência proferida por ocasião da fundação da Escola Waldorf, também atentou para o resgate do elemento estético ao afirmar que:

É extremamente lamentável constatar, lendo-se os livros didáticos do presente, como o bom propósito de fazer do ensino uma fonte de alegria é desvirtuado pelo fato de aquilo que o professor aborda com seus alunos causar uma impressão antiestética e banal. Prefere-se hoje praticar com as crianças o ensino visual segundo o método socrático. Mas as perguntas formuladas a elas carregam um caráter extremamente utilitário, e não um caráter imbuído de beleza. Então de nada adianta empregar exemplos ilustrativos. Não vem ao caso impor ao professor que adote este ou aquele método na escolha dos exemplos ilustrativos para o ensino visual, mas sim que ele próprio, por sua vida na arte, cuide para que as coisas de que trata com as crianças denotem bom gosto. (STEINER, 2020, p. 65)

É possível perceber, desse modo, a relevância da referida temática e a necessidade de se buscar alternativas que permitam reverter esse quadro. De maneira que, ao inserir as ferramentas mencionadas nesse processo, o âmbito educacional será positivamente impactado.

Em relação às percepções hauridas, há que se mencionar a necessidade de modificação do ambiente escolar e da forma de transmissão de conteúdo. Hodiernamente, a sociedade capitalista tem pressionado o sistema educacional que, cada vez mais se vê acuado pela necessidade de



adaptar o currículo levando-se em conta a mera disseminação de conteúdo com vistas à utilização futura do aluno no mercado de trabalho, esquecendo-se, porém, que fatores externos relativos a estrutura escolar e a didática influem consideravelmente no aprendizado.

Na era digital, onde todos possuem smartphones e aparelhos eletrônicos repletos de entretenimento e toda sorte de estímulos visuais, está cada dia mais difícil competir pela atenção dos alunos. Dessa forma, depreende-se o motivo pelo qual o professor deve utilizar o recurso da estética em sala de aula, de modo a tornar a transmissão do conteúdo mais palatável aos discentes.

Ao implementar uma estética elevada no ambiente escolar, será promovida a educação dos afetos e o conseqüente fortalecimento dos vínculos educacionais. O filósofo grego Platão trata da importância da beleza na educação infantil no Livro III de sua obra República:

E também pelo fato de perceber com acuidade quem nesse domínio desfruta de educação adequada, o que é falho ou menos belo nas obras de arte ou nas da natureza, e com mal-estar justificado, por esse fato, passa a elogiar as coisas belas e a acolhê-las alegremente na alma, para delas alimentar-se e tornar-se nobre e bom, e a censurar, com toda a justiça, o feio, dedicando-lhe ódio nos anos em que ainda careça de entendimento para compreender a razão do fato; mas, uma vez chegada a razão, dar-lhe-á as boas vindas com tanto maior alegria, por se lhe ter tornado familiar em todo o processo de sua educação. (PLATÃO, 2000, p. 160)

Conforme demonstra a passagem, Platão fala sobre alimentar-se de coisas belas desde a mais tenra idade para melhor facilitar a compreensão do mundo nos anos subsequentes.

Segundo Turley (2019), “mediante a Beleza somos tragados para o Verdadeiro e o Bom, a fonte divina da vida, pelo despertar de nossos desejos. Nós desejamos tudo aquilo que achamos belo”. Nesse sentido, é possível depreender que o uso do Belo pode ser incorporado na cultura da escola e no dia a dia escolar como mecanismo de atração para o conteúdo ministrado, contribuindo com a formação dos alunos.

O educador Rubem Alves (2013, p. 70) afirma que “toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva. É a fome que põe em funcionamento o aparelho pensador. Fome é afeto. O pensamento nasce do afeto, nasce da fome”. Nesse sentido, o que se pode extrair de fundamental a partir da explanação anterior é que a inserção de todos os elementos supracitados ajuda a despertar o apetite e devem ser utilizados como uma ponte que vincula o conhecimento aos alunos.

O impacto resultante do contato da inteligência com a beleza invade o universo onírico, contagia a imaginação, aguça a memória, potencializa os sentidos, atiza a vontade. Noutras palavras, todas as instâncias do ente humano são afetadas pela visão das coisas belas, quando percebidas como tal, ou seja: trata-se de uma relação que pressupõe pró-atividade do espírito, sem a qual não se sairia da inércia típica dos momentos em que o homem



não presença a beleza, ou então quando esta simplesmente inexistente. (SILVEIRA, 2021, p. 71)

Assim, ao situar as crianças num padrão estético superior, trazendo o que há de melhor na cultura universal, elas naturalmente se sentirão atraídas pela escola. Contudo, é necessário realizar adequações na estrutura escolar e nos recursos didáticos, conforme se denota nas instituições.

Em regra, não há uma preocupação com o ambiente da sala de aula. Geralmente, carece de música, artes visuais e um arranjo espacial que propicie um ambiente de acolhimento e evoque elementos que estimulem a busca pelo conhecimento. Assim, o aluno que frequente um ambiente de ensino pobre em referências visuais e sonoras, pouco convidativo e privado de um contato com elementos atrativos, se sentirá facilmente entediado pela aridez do seu entorno. Portanto, resta evidenciada a necessidade de adequação das instituições de ensino para possamos desfrutar das consequências advindas desse cenário.

Assim, cabe sugerir algumas medidas práticas que podem ser tomadas de imediato, devido a sua simplicidade, possibilitando a aproximação desse objetivo. Dentre elas, podemos listar como exemplo: a montagem de uma boa biblioteca com os livros visíveis e organizados no ambiente de ensino, visando a criar a sensação de um ambiente de estudos; a decoração da sala de aula com imagens que sirvam de inspiração e retratem temáticas relevantes e instrutivas; dar preferência pela adoção de uma mobília feita de material orgânico, que contribua para a formação de um espaço de acolhimento; ornamentos que contemplem elementos culturais em sua constituição, tais como mapas, globos terrestres, bustos de figuras históricas, dentre outras. Ademais, poderá haver a integração do conteúdo com o elemento da Beleza de tipo imaterial, como por exemplo a utilização de poemas que se relacionem ao assunto estudado, úteis para despertar a sensibilidade do aluno para componentes como rima, métrica e compasso; ou músicas de concerto a serem reproduzidas nos intervalos das aulas, que ajudem a aguçar a sensibilidade para a harmonia através das melodias.

Por fim, cabe reforçar ainda o valor da arte como metodologia educativa na formação da criança. Cabendo aos educadores firmar o compromisso de fornecer tais experiências, oferecendo condições para a interdisciplinaridade e o florescimento da vida intelectual e sensitiva das crianças, além de desenvolver sua autoestima e bem-estar, a fim de recuperar o deleite no estudo por meio da demonstração do belo. Eis algumas das medidas que precisam ser fomentadas em prol de um aprimoramento na educação.

Considerações Finais

Resta evidenciado que a estética continua exercendo um papel importante na sociedade como um todo. Porém, é de fundamental importância que essa sensibilidade seja desenvolvida desde a infância, com



seu desenvolvimento sendo facilitado por parte dos docentes da educação básica.

Nessa acepção, depreende-se que a beleza deve figurar como parte das ferramentas pedagógicas, sendo digna dos olhares dos professores e dos estudantes. A partir das concepções que possam emergir desse contexto, será possível impulsionar o aprimoramento de práticas e planos pedagógicos, uma vez que os educadores compreendam a importância do fator estético na qualidade do ensino.

Ao longo do projeto, buscou-se desenvolver uma proposta de intervenção pedagógica no sentido de proporcionar um ambiente de estudos mais harmônico e agradável, cuja aplicação fosse relativamente simples, no intuito de obter um maior alcance prático.

A proposta de adaptação apresentada no decorrer dessa pesquisa será possível caso haja a cooperação de todos os agentes envolvidos no processo pedagógico, visto que não se trata apenas de introduzir novos materiais, mas requer também profissionais que saibam usar essas ferramentas para contribuir com o desenvolvimento educacional do aluno. Para que isso ocorra, inicialmente se faz necessário tão somente a conscientização dos participantes aliada ao conhecimento profissional.

Ressalte-se, porém, que as impressões dessa pesquisa de modo algum exauram a discussão, tratando-se apenas de um introito para pesquisas futuras mais aprofundadas, possibilitando ainda inúmeras reflexões posteriores. Partindo desses estudos, se faz necessário traçar a posteriori estratégias que permitam estabelecer qual a melhor maneira de fazer cumprir os objetivos ora almejados, buscando, em um segundo momento, traçar caminhos a fim de sensibilizar os educadores para a temática.

Nessa perspectiva, caberá traçar especificidades como recursos materiais e humanos, planejamento técnico, estrutura e ambiente. Enfim, estabelecer diretrizes que permitam um maior grau de detalhamento da proposta, visando potencializar a participação e atuação de toda a sociedade nos ambientes escolares, contribuindo para o fortalecimento e ampliação da qualidade do ensino brasileiro contemporâneo.

Referências

ALVES, Rubem. **Ao professor, com meu carinho**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Bestbolso, 2013.

PAULO VI. **Aos artistas**. 1965. Disponível em: https://www.vatican.va/content/paul-vi/pt/speeches/1965/documents/hf_p-vi_spe_19651208_epilogo-concilio-artisti.html Acesso em: 24 de mar. 2022.

PLATÃO. **A República**. 3ª ed. Belém: EDUFPA, 2000.



_____, **Diálogos**. 5ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

SILVEIRA, Sidney. **Cosmogonia da desordem**: Exegese do declínio espiritual do Ocidente. 2ª ed. Rio de Janeiro: CDB, 2021.

STEINER, Rudolf. **A arte de educar**. São Paulo: FEWB, 2020.

TURLEY, Steve. **Beleza redimida: Cultivando uma estética elevada na educação**. São Paulo: Trinitas, 2019.



A FORMAÇÃO CONTINUADA DOCENTE PARA O ENSINO HÍBRIDO: REFLEXÕES A PARTIR DOS PERIÓDICOS DA CAPES

Joyce Frade Alves do Amaral

Instituto Oswaldo Cruz
Fundação Oswaldo Cruz

Marcelo Diniz Monteiro de Barros

Instituto Oswaldo Cruz
Fundação Oswaldo Cruz

Resumo

Este trabalho é parte de um estudo mais abrangente, voltado para construção, implementação e avaliação de uma proposta de curso de formação continuada docente voltado ao ensino híbrido para o ensino fundamental II a ser realizado em uma escola da rede municipal do Rio de Janeiro. O interesse do estudo é identificar artigos que se ocupam com a formação docente para o ensino híbrido e como essa temática está sendo abordada. Como metodologia, foi realizado um estudo bibliográfico e levantamento dos periódicos da CAPES que se ocupam com esse tema, no site: <https://www.periodicoscapes.gov.br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php>? Na busca, foi apresentado 192 resultados dentro do período de 2018 à 2021. Com esse estudo foi possível concluir que embora os estudos sobre essa temática sejam recentes, há a preocupação em abordar e incentivar o uso das metodologias ativas e da tecnologia da educação no fazer docente. Também se percebeu que não há nenhum trabalho que trate especificamente sobre uma proposta de formação continuada para o docente a fim de atuar no ensino híbrido. Nesse caso, há a necessidade de se chamar a atenção sobre a necessidade de se pensar sobre a estruturação e viabilidade de uma formação continuada que seja proposta de preferência a ser realizada dentro do espaço escolar, já que é o espaço de atuação do professor, para que este se instrumentalize, se aproprie de conhecimentos teóricos-metodológicos sobre o ensino híbrido e sobre a tecnologia na educação. Uma formação que possibilite que este professor seja autônomo e protagonista no seu atuar docente, que esteja preparado para enfrentar situações desafiadoras e complexas, conforme passamos durante a pandemia de Covid-19, mas com habilidades desenvolvidas e seguro de uma atuação capaz de impactar positivamente tanto no processo de ensino quanto na aprendizagem.

Palavras-Chave: Ensino híbrido; Formação docente; Educação tecnológica; Metodologias ativas; Educação básica.

Introdução

Este trabalho é parte de um estudo mais abrangente, voltado para a construção, implementação e avaliação de uma proposta de curso de formação continuada docente direcionado ao ensino híbrido para o ensino



fundamental II a ser realizado em uma escola da rede municipal do Rio de Janeiro.

Com a pandemia do COVID-19, as escolas municipais do Rio de Janeiro foram fechadas e foi necessário a adoção do ensino remoto como estratégia de ensino diante do cenário que encontrávamos. Entende-se como ensino remoto o distanciamento do espaço geográfico, pois os professores e alunos estão impedidos por decreto de frequentar instituições educacionais para evitar a disseminação do vírus (Oliveira, 2021).

Diante do exposto, toda a equipe pedagógica em um curto espaço de tempo, precisou se adequar à nova realidade de ensino e traçar estratégias para a facilitação do ensino, só que havia um implicador, esse ensino de daria de forma remota e não presencial.

Grande parte dos professores da escola que a primeira autora do trabalho atua não utilizava as tecnologias digitais como recurso didático e tampouco o ensino remoto, o que causou grande desafio para o desempenho da ação docente.

Nesse cenário cabe salientar a importância e necessidade de uma formação docente voltada ao ensino híbrido, que destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem um processo ativo (Moran, 2017), ou seja, o ensino híbrido é uma metodologia que combina a aprendizagem presencial e remota, permitindo que o aluno estude sozinho on-line ou em sala de aula interagindo com os colegas e com o professor.

O ponto aqui não é priorizar o ensino a distância, mas possibilitar diferentes estratégias ao docente e que podem ser utilizadas em momentos desafiadores como atravessamos com a pandemia do COVID-19.

Entendemos que, quanto melhor o docente estiver instrumentalizado para sua atuação em sala de aula, melhor será o processo de ensino e de aprendizagem.

Assim, destaca-se a importância de se olhar para a promoção da formação continuada aos docentes voltada às tecnologias educacionais, para que os mesmos tenham mais segurança e autonomia para o fazer docente.

Diante do exposto, o interesse desse trabalho é identificar artigos que se ocupam com a formação docente para o ensino híbrido e como essa temática está sendo abordada.

Para tal, foi realizado um levantamento bibliográfico nos periódicos da CAPES. As etapas da análise serão detalhadas na metodologia do estudo.

A formação continuada docente

Pode-se dizer que a formação continuada docente é um processo permanente de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade docente, realizado ao longo da vida profissional.

Um dos objetivos de se promover uma formação continuada é o de assegurar uma ação docente efetiva que promova aprendizagens significativas. Essa necessidade sempre existiu, já que a ação docente é uma



ação complexa que depende da eficácia da relação interpessoal e de processos subjetivos como a capacidade de facilitar a promoção do interesse no processo de aprendizagem.

Sendo assim, formar-se continuamente tornou-se algo necessário aos professores, baseando-se em uma perspectiva na qual a escola precisa lidar com gerações interativas e tecnológicas, conforme a realidade que vivenciamos atualmente.

A importância e o reconhecimento da necessidade da formação continuada dos professores, que estimule a perspectiva crítico-reflexiva e o pensamento autônomo, é defendida por autores como Nóvoa (1995) e Freire (2007).

Nesse contexto, Freire (2007) ressalta que a formação docente e os princípios da educação libertadora e emancipadora são partes indissociáveis do fenômeno educativo.

Dessa forma, ter clareza sobre os pressupostos da educação emancipadora se faz indispensável para compreender a proposta de formação docente. Com esse intuito pode-se dizer que a proposta pedagógica de Paulo Freire (2007) se alicerça sobre a base da ação reflexiva e dialógica e se articula como possibilidade de transformação da pessoa e da sociedade. E é isso que se espera que ocorra na sala de aula, que o professor seja um agente de transformação, que com seu fazer docente seguro e autônomo ele se reconheça como protagonista de sua atuação, impactando assim na formação de seus alunos.

De acordo com Freire (1996) o diálogo necessário à prática educativa é compreendido da seguinte forma: a experiência dialógica estimula o homem a investigar criticamente o mundo, na intenção de transformá-lo, ou seja, exige que o homem se mantenha em uma relação de respeito perante a liberdade do outro, portanto, requer uma relação construída não pela força da opressão e submissão, mas pela capacidade de dialogar (Freire, 1996).

Dessa forma, a proposta dialógica de Freire tem como propósito o respeito ao princípio do ato educativo humano, em que os homens se educam no coletivo, ou seja, por meio da interação. Neste caso, para Paulo Freire não existe aquele que somente ensina e aquele que só aprende. Todos são sujeitos das ideias e comportamentos que vão compor o todo do trabalho que será produzido (Freire, 1996).

Nessa perspectiva cabe salientar a necessidade da promoção de momentos de formação que tenham como objetivo constituir sujeitos pensantes, conscientes do seu papel na atual sociedade e na escola. Perrenoud (1999) refere-se à formação continuada como um aspecto indissociável à prática docente e sua historicidade. Os processos de formação do professor necessitam acompanhar a evolução das práticas transformando-se em espaço de formação permanente, que possibilitem a discussão da realidade e do ensino.

A formação continuada com essas características considera o professor sujeito de sua prática e pressupõe um posicionamento frente às



relações estabelecidas com o ensino e a produção do conhecimento, como também a efetividade da aprendizagem de seus alunos.

Já Nóvoa (1995) nos alertou, há mais de duas décadas, que a formação docente deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo, ou seja, ele não atua como mero transmissor do conteúdo a ser aprendido, pelo contrário, ele age na interação com seus alunos, com os professores, no contexto que ele está inserido, além de identificar o conteúdo adequado para seus alunos. Desta forma, o professor é capaz de pensar sobre a sua prática, avaliando todo o processo de ensino-aprendizagem.

Daí que cabe chamar a atenção para a importância e necessidade de se olhar com uma maior atenção à implantação dessas atividades formativas no âmbito escolar, pois um professor, pensante, reflexivo, instrumentalizado e seguro de sua ação educativa, terá mais subsídios para a promoção de um fazer docente frutífero que possibilite a otimização do processo de aprendizagem, construindo alunos críticos e ativos na sociedade, capazes de pensar e atuar como cidadãos.

Métodos

O presente trabalho é parte de um estudo mais abrangente, voltado para construção, implementação e avaliação de uma proposta de curso de formação continuada docente voltado ao uso das tecnologias e ao ensino híbrido para o Ensino Fundamental II a ser realizado em uma escola pública da rede municipal do Rio de Janeiro.

O trabalho possui abordagem qualitativa, e utilizou a pesquisa bibliográfica (Gil, 2008), pois foi desenvolvido com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Com o propósito de identificar os artigos que se ocupam especificamente com a formação continuada docente para o ensino híbrido, e a partir deles, analisar como a formação docente vem sendo abordada nos artigos e os conceitos priorizados, o presente trabalho foi organizado em três etapas.

Na primeira etapa foi realizada uma busca no site da CAPES, a fim de identificar os periódicos que se ocupam com a formação continuada docente para o ensino híbrido. Nessa etapa, foi inserido no campo de busca do site “formação continuada docente para o ensino híbrido” e foram apresentados cento e noventa e dois (192) resultados para a busca. Essa busca foi realizada para o período de 2018 à 2021.

O objetivo dessa busca inicial foi identificar, por meio do título dos artigos, os que se ocupavam com a formação continuada docente para o ensino híbrido, os conceitos recorrentes e o ano de publicação.

Na segunda etapa da pesquisa foram pesquisados os artigos que especificamente tratavam da formação continuada docente para o ensino híbrido. Nessa etapa foram selecionados seis artigos e seus respectivos títulos inseridos em um quadro, sendo numerados de A1 à A6.



Na terceira e última etapa foram analisados os resumos dos seis artigos selecionados com o propósito de identificar a temática e objetivo dos trabalhos com a formação continuada do docente para o ensino híbrido.

Resultados

Ressaltando que o objetivo principal desse trabalho é compreender como a formação continuada docente para o ensino híbrido vem sendo abordada nos artigos acadêmicos, foi feito um levantamento no site da CAPES no período de 2018 à 2021 a fim de identificar como as revistas tratam essa temática, pois observa-se que é de suma importância para a trajetória do professor e consequentemente para a formação de seus alunos.

Na primeira etapa da investigação foi feita uma busca com o os termos “formação continuada docente para o ensino híbrido”.

O resultado indicou 192 artigos. Ao observar o título de cada artigo apresentado na busca, ou seja, o quantitativo de cento e noventa e dois, notou-se que apenas seis artigos tratavam da formação continuada do docente para o ensino híbrido.

Ao analisar a data de publicação desses trabalhos foi observado que nos anos de 2018 e 2019 não havia publicação sobre essa temática, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Ano de publicação e conceitos apresentados

Ano de publicação dos artigos				
Conceitos apresentados	2018	2019	2020	2021
			Sala de aula invertida	Google sala de aula
			Educação ambiental	Aprendizagem de línguas
			Whatsapp e formação docente	Letramento digital

Fonte: <https://www.periodicoscapescapes.gov.br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php> (2022)

Este fato nos explica que após a pandemia de Covid-19, essa temática ficou mais em evidência, e por conta da grande maioria das escolas ter aderido ao ensino remoto/híbrido como estratégia para o ensino, provavelmente surgiu a dificuldade de se trabalhar nessa dinâmica devido a sua complexidade, resultando em estudos e pesquisas a fim de se propor estratégias facilitadoras ao fazer docente. Esse olhar não cabe somente ao fazer docente, mas também ao processo de aprendizagem. Como facilitar também a aprendizagem do aluno dentro de uma perspectiva totalmente nova e desafiadora? Como o aluno aprende sem a figura presencial do professor? São questões que precisam de atenção e de cuidado devido ao grau de complexidade que se apresenta e por ser algo que não será extinto do meio educacional, ou seja, há necessidade de mais estudos sobre o tema e reitera-



se a necessidade de uma formação continuada adequada a esse docente que está na linha de frente em face a esses desafios.

Ao observar os conceitos apresentados, nota-se a preocupação em se trabalhar com as metodologias ativas (Berbel, 2011), como a sala de aula invertida por exemplo, ou seja, são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos alunos na construção da aprendizagem, na qual o aluno é centro do ensino e aprendizagem conferindo a este, maior liberdade para a tomada de decisões e a construção do conhecimento conforme suas particularidades.

As metodologias ativas, segundo a referida autora, têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem no processo de aprendizagem e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (Berbel, 2011).

Além das metodologias ativas, foram expostos também conceitos como o uso do whatsapp, google classroom e letramento digital, o que leva a compreender que nesses trabalhos também há uma atenção dada ao uso tecnológico na educação (Vidal, 2020) tanto na formação do docente quanto à aprendizagem do aluno, fato este que é de suma importância para o evento educativo. Quanto aos conteúdos abordados nos trabalhos, foi observado a educação ambiental e o ensino de línguas, o que chama a atenção sobre a necessidade de se dar mais atenção a formação para o ensino híbrido em outras áreas de conhecimento.

Nesta primeira etapa da análise foi possível observar que nos anos de 2018 e 2019 não haviam publicações voltadas para a formação docente para o ensino híbrido, e que essas surgiram a partir de 2020, período da pandemia de Covid-19. Quanto aos conceitos apresentados, foi possível notar que há a preocupação em propor atividades com metodologias ativas e uso da tecnologia na educação e chama a atenção para um olhar aos outros conteúdos para serem abordados na formação continuada docente.

Ao continuar com a análise, a segunda e terceira etapa ocorreram por meio da análise dos resumos dos seis artigos selecionados, ou seja, os artigos que apresentavam no título a formação continuada docente para o ensino híbrido. Nessa etapa houve uma preocupação em identificar o real objetivo com a proposta de formação docente exposta nas publicações.

No quadro dois os artigos foram organizados por título, na escala de A1 à A6, conforme ordem na busca realizada no site da CAPES. Nessa etapa será relatado especificamente a proposta de cada artigo, o que explica a numeração para facilitação do entendimento e leitura.

A proposta aqui é entender qual a preocupação dos estudos publicados ao tratar da formação continuada do professor. Se é propor uma formação continuada que viabilize uma arcabouço teórico/prático que otimize e facilite sua prática em sala de aula, ou se são relatos de experiência, levantamentos bibliográficos, etc.



Quadro 2 – Título dos artigos sobre formação continuada docente para o ensino híbrido

	Títulos dos artigos sobre formação continuada docente para o ensino híbrido
A1	Formação docente continuada: ensino híbrido e sala de aula invertida como recurso metodológico para o aprimoramento do profissional de educação
A2	Formação continuada de professores/as para educação ambiental em um espaço híbrido
A3	O Whatsapp na formação de professores iniciantes no Programa Híbrido de Mentoria da UFSCAR
A4	Formação Docente e o Suporte da Ferramenta Google Sala de Aula: uma Análise Sob a Perspectiva da Didática Profissional
A5	Aprendizagem de línguas mediada por tecnologias e formação de professores: recursos digitais na aprendizagem on-line para além da pandemia
A6	Formação escolar no contexto das culturas digitais: desafio do uso da internet como ambiente de aprendizagem no ensino médio

Fonte: <https://www.periodicos.capes.gov.br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php> (2022)

O trabalho A1, tem como foco evidenciar a relevância da formação docente continuada para o trabalho com as tecnologias digitais e metodologias ativas, e para tal, foi realizada uma pesquisa teórica para essa reflexão. A pretensão do estudo foi incentivar futuros pesquisadores a utilizarem em suas aulas recursos mais interativos visando outras direções em relação ao ensino e a aprendizagem.

O trabalho A2 propõe a criação de um espaço de articulação entre laboratórios de formação docente da universidade e a escola pública.

O trabalho A3, apresenta o whatsapp como ferramenta para a prática docente, como recurso para ser utilizado no processo de mentoria entre os docentes mais experientes e os novatos na carreira.

O trabalho A4 busca investigar como o google classroom pode contribuir com a formação docente, sob o olhar de uma didática profissional. Para esse estudo, foi realizado uma pesquisa de cunho descritivo.

O trabalho A5 trata da aprendizagem de línguas mediada por tecnologias digitais, apresentando resultados de uma pesquisa-ação realizada em uma disciplina de língua inglesa.



E o trabalho A6 tratou sobre a possibilidade do uso da internet em sala de aula. Nesse trabalho foi possível perceber que os professores ainda resistem ao uso do computador em sala de aula, em virtude das incertezas que essa tecnologia possibilita, trazendo novos desafios para a docência.

Através da análise dos seis artigos foi possível constatar que nenhum traz uma proposta efetiva de formação continuada docente para o ensino híbrido. Quando se fala em formação continuada, demanda algo estruturado e que possa ser realizado no espaço escolar proporcionando a esse docente acesso à ferramentas e a conhecimentos teórico-metodológicos capazes de contribuir fortemente para o seu fazer profissional.

No artigo A6 há um alerta para a resistência dos professores ao uso da tecnologia e justamente por isso se faz necessário pensar nessa formação, para que o docente não tenha medo da tecnologia, mas que a use como uma aliada e um adequado recurso metodológico em sala de aula.

Considerações Finais

Conforme exposto no início do trabalho, este estudo é parte de um estudo mais abrangente, voltado para construção, implementação e avaliação de uma proposta de curso de formação continuada docente. O objetivo principal do estudo foi identificar artigos que se ocupam com a formação docente para o ensino híbrido e como essa temática está sendo abordada nas publicações.

Para tal, foi realizado um levantamento bibliográfico nos periódicos da CAPES e o trabalho, caracterizado como estudo bibliográfico, foi dividido em três partes, primeiro foi levantado os artigos por título no site da capes, após selecionados os que se ocupavam com a formação docente voltada para o ensino híbrido e ao final, a análise dos resumos para compreender como a formação docente para o ensino híbrido vem sendo abordada nas publicações.

Através da presente pesquisa, foi possível concluir que embora os estudos sobre essa temática sejam recentes, há a preocupação em abordar e incentivar o uso das metodologias ativas e da tecnologia da educação no fazer docente.

Também foi possível perceber que não há nenhum trabalho que trate especificamente de uma proposta de formação continuada para o docente a fim de atuar no ensino híbrido.

Nesse caso, há a necessidade de se chamar a atenção sobre a necessidade de se pensar sobre a estruturação e viabilidade de uma formação continuada que seja proposta de preferência a ser realizada dentro do espaço escolar, já que é o espaço de atuação do professor, para que este se instrumentalize se aproprie de conhecimentos teóricos-metodológicos sobre o ensino híbrido e sobre a tecnologia na educação.

Assim entendemos que é fundamental pensar uma formação que possibilite que este professor seja autônomo e protagonista no seu atuar docente, que esteja preparado para enfrentar situações desafiadoras e



complexas, conforme vivenciamos durante a pandemia de Covid-19, mas com habilidades desenvolvidas e seguro de uma atuação capaz de impactar positivamente tanto no processo de ensino quanto na aprendizagem.

Referências

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 30. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MORAN. José. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. Publicado em Yaegashi, Solange e outros (Orgs). Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017, p.23-35.

NÓVOA, Antonio (org). Vidas de professores. 2. Ed. Porto: Porto, 1995

OLIVEIRA, Edinaldo Aguiar de. Ensino remoto: o desafio na prática docente frente ao contexto da pandemia. Revista Educação Pública, v. 21, nº 28, 27 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/28/ensino-remoto-o-desafio-na-pratica-docente-frente-ao-contexto-da-pandemia>

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artes Médica, 1999.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea. Id on Line Rev.Mult. Psic., Maio/2020, vol.14, n.50, p. 366-379. ISSN: 1981-1179.





A IMPORTÂNCIA DA METACOGNIÇÃO DURANTE A SIMULAÇÃO CLÍNICA: O SABER FAZER CONSCIENTE

Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Thais Lazaroto Roberto Cordeiro

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Gerson Alves Pereira Júnior

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Maurício Abreu Pinto Peixoto

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

Simulação clínica tem se apresentado como um solo fértil para o ensino em saúde, por objetivar a imersão dos estudantes em ambientes similares aos da prática assistencial, mantendo a segurança do paciente por meio dos cenários controlados e incentivando o desenvolvimento do processo de pensamento e raciocínio dos estudantes. Acredita-se que ao associarmos o comportamento dos estudantes dentro desses cenários com o movimento do uso de seus conhecimentos, habilidades e experiências para a tomada de decisão, favorecemos o processo metacognitivo. Quando o sujeito compreende a forma pela qual aprende, amplia sua capacidade de construir o saber. E neste sentido, a Metacognição torna-se uma ferramenta capaz de promover a consciência de si próprio, favorecendo o processo de aprendizado. Este estudo objetivou investigar a presença da metacognição entre os alunos participantes de um cenário de simulação clínica em uma olimpíada durante um congresso de Educação Médica. Trata-se de um estudo de caso qualitativo, realizado por entrevista semiestruturada em grupo, com perguntas fechadas e abertas, gravada e filmada e posteriormente, transcrita e analisada pela técnica conteúdo de Bardin, utilizando como referencial teórico as categorias teóricas propostas por Efkliides. Com os resultados alcançados, confirmamos a presença da metacognição durante a simulação clínica, ao visualizar no discurso da equipe vencedora, o saber consciente dos participantes, categorizados em: 496 episódios de expressões metacognição, distribuídos entre Conhecimento (159), Experiência (210) e Habilidade (127). O presente estudo pôde mostrar como o enfoque metacognitivo permite descrever em profundidade diferentes aspectos do pensamento humano, capaz de direcionar experiências exitosas nos cenários de simulação clínica.

Palavras-Chave: Metacognição; Educação em saúde; Aprendizagem; Simulação; Ensino.



Introdução

A in experiência dos profissionais recém graduados dos cursos de saúde, tem sido importante fator de risco para danos ao paciente, seja por conta da adoção de um novo procedimento, ou devido à ação de profissionais em fase inicial de treinamento.

No âmbito de ensino em saúde, a simulação clínica começou a ganhar maior espaço e robustez como metodologia de ensino a partir da década de 1960, fortalecendo-se como um processo de instrução, com a utilização do primeiro manequim de corpo inteiro (Ressusci Annie) (DOMINGUES et al., 2021).

Constitui uma tecnologia capaz de recriar em um ambiente dinâmico e seguro, diversos cenários de situações totalmente fictícias, vinculando representações autênticas da realidade, favorecendo o fenômeno metacognitivo por meio da participação ativa dos estudantes, possibilitando repetições de técnicas e avaliação e reflexão do julgamento dos estudantes, sem o risco de causar quaisquer danos reais ao paciente.

É fato, que se aprende melhor quando temos consciência dos nossos pensamentos e utilizamos isso a nosso favor, porém o que nem sempre acontece, é termos consciência deste processo, que importa muito para o aprendizado.

Segundo Peixoto et.al (2021), conhecer nossas cognições, é o primeiro passo para compreender a Metacognição. Pois, a cognição está diretamente ligada às nossas operações mentais de percepção, atenção, memorização, leitura, escrita, compreensão, comunicação etc.

Metacognição é justamente o conhecimento e gerência dessas operações mentais. O que são, como se realizam, quando se usa uma em detrimento da outra e que fatores auxiliam ou interferem em sua operação. Em sua definição original, é o conhecimento que as pessoas têm sobre sua própria cognição e a tudo que os envolvem (FLAVELL, 1976).

A ideia de pensamentos sobre os próprios pensamentos, ou seja, a metacognição, está ligada ao que alguém sabe (Conhecimento Metacognitivo - CM), ao estado afetivo ou cognitivo de alguém (Experiência Metacognitiva - EM) e ao que alguém está fazendo (Habilidade Metacognitiva - HM). (FLAVELL, 1979; EFKLIDES, 2008).

No cenário do ambiente de simulação clínica, os estudantes são levados a reflexão, onde a mente armazena e recupera conhecimentos que são acessados diante de um determinado contexto, proporcionando e instrumentalizando as etapas do conhecimento, focando na interseção entre elas, a fim de facilitar o processo de tomada de decisão mais acertada. E essa ação de supervisionar, regular e /ou monitorar de forma abstrata o que se pensa, é justamente, a metacognição.

Reflexões que a metodologia de simulação clínica pode ser capaz de fazer emergir o saber pensar do sujeito, a partir da realidade recriada nos cenários propostos durante os exercícios de simulação clínica, fornecendo



aos alunos a condição de autonomia na tomada de decisão, têm apontado para discussões em torno desta temática (DOMINGUES, et al., 2021).

Objetivou-se, com esse estudo, investigar a presença da metacognição entre os alunos participantes de um cenário de simulação clínica em uma olimpíada durante um congresso de Educação Médica.

Métodos

Como metodologia, apresentamos um estudo de caso qualitativo, orientado para a descrição do uso da metacognição por uma equipe de alunos de medicina em uma olimpíada de simulação clínica. Utilizou-se como referencial teórico a Metacognição, fazendo uso das categorias teóricas de Efklikes (2008) e para o processo analítico de dados coletados por entrevistas semiestruturadas em grupo, a técnica de análise escolhida foi a de conteúdo de Bardin (2016).

Como técnica de coleta de dados, optou-se pela entrevista semiestruturada em grupo, com perguntas fechadas e abertas, oferecendo ao entrevistado mais conforto ao responder livremente às questões propostas (Minayo, 2010). A entrevista realizada em local privativo, foi gravada e filmada e posteriormente, transcrita.

Cabe informar, que o estudo respeitou as Resoluções 466/12 e 510/16 do CNS, e foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos e Saúde Coletiva da UFRJ sob o número CAAE 96007018.5.0000.5286 e aprovado pelo parecer no. 2.938.945.

Resultados

Como resultados, observamos no discurso da equipe vencedora, 496 episódios de expressão da Metacognição, distribuídos entre Conhecimento (159), Experiência (210) e Habilidade (127). Estes, foram ainda classificados em suas subcategorias a saber respectivamente; Conhecimento sobre a pessoa, a tarefa e a estratégia; Experiência de sentimento de dificuldade, confiança, familiaridade e saber; e Habilidade de previsão, planejamento, monitoração e avaliação.

Quadro 1. Eventos metacognitivo classificados de acordo com as categorias teóricas fornecidas por Efklikes (2008):

Conhecimento Metacognitivo (CM) N = 159	Experiências Metacognitivas (EM) N = 210	Habilidade Metacognitiva (HM) N = 127
--	---	--



Sobre a pessoa (N=29)	Sentimento de dificuldade (N=54)	De previsão (N=6)
Sobre a tarefa (N=84)	Sentimento de confiança (N=44)	De planejamento (N=36)
Sobre a estratégia (N=46)	Sentimento de familiaridade (N=24)	De monitoração (N=3)
	Sentimento de saber (N=88)	De avaliação (N=82)

Fonte: Elaborado pelos autores, Rio de Janeiro (2022).

Conclusão

Com a finalização do estudo, foi possível perceber a correspondência entre as ações e desempenho da equipe vencedora da olimpíada, tais como descritos pela teoria metacognitiva, tornando possível a divulgação de argumentos em defesa do papel educacional da metacognição durante a simulação clínica. A partir da realidade recriada nos cenários propostos, foi possível fazer emergir o saber pensar do sujeito por meio dos seus processos metacognitivos e dessa forma, fornecer aos estudantes a condição de autonomia na tomada de decisão e conseqüentemente, alcançar o resultado de equipe vencedora.

Referências

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

DOMINGUES K. C. C. M.; CORDEIRO T. L. R.; JÚNIOR G. A. P.; PEIXOTO M. A. P. O processo de metacognição durante uma olimpíada de simulação clínica. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 10, p. e8825, 30 out. 2021.

EFKLIDES A.: Metacognition Defining Its Facets and Levels of Functioning in Relation to Self-Regulation and Co-regulation. European Psychologist 2008; Vol. 13(4):277–287; Disponível: <https://bit.ly/3yyBwDv>. Acesso em abril de 2022.

FLAVELL JH. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American psychologist, 1979; 34(10): 900-906. Acesso em abril de 2022.

FLAVELL JH. Metacognitive aspects of problem solving. The nature of intelligence, 1976.



MINAYO MCS. Pesquisa social: teoria, métodos e criatividade. 29ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010, 144p.

PEIXOTO MAP, et al. Usando a metacognição para analisar um caso de erro diagnóstico em simulação de alta fidelidade. Revista Brasileira de Educação Médica, 2021; 45(2): e080.



ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAIS DA COBERTURA DO ESTÁDIO NACIONAL DE BRASÍLIA - MANÉ GARRINCHA

Gabriela Eduarda Corrêa

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Paula Roberta dos Santos

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Bruno Matos de Farias

Centro de Ensino Superior SOCIESC de Jaraguá do Sul

Resumo

O presente trabalho teve como tema o projeto arquitetônico do estádio nacional de Brasília/DF, com ênfase na estrutura de sua cobertura, nos materiais e tecnologias utilizados e na contribuição do mesmo para a sustentabilidade e conservação do meio ambiente. Nesta temática, buscou-se analisar de que forma o projeto arquitetônico contribuiu para a modernidade do estádio, sua autossuficiência e a busca constante na eficiência do trabalho de arquitetos e engenheiros. O objetivo é conhecer o método utilizado para atender a exigência da FIFA de ter todos os locais destinados ao público cobertos e os desafios enfrentados em proporcionar conforto, elegância e sustentabilidade sem deixar de atender às normas impostas. A pesquisa foi desenvolvida em três subtítulos, no primeiro foram abordadas as diretrizes adotadas para o projeto, no segundo os materiais utilizados na construção da cobertura e no terceiro a integração da sustentabilidade no projeto arquitetônico do estádio. O método científico utilizado foi o dedutivo e o método de procedimento foi o monográfico, também conhecido como estudo de caso. Para a coleta de dados no decorrer da pesquisa, utilizou-se a técnica de pesquisa bibliográfica. Como resultado da pesquisa, restou compreendida a eficiência da cobertura implantada no estádio visando a importância da inclusão de meios de sustentabilidade e proteção do meio ambiente aos projetos arquitetônicos, além de sua eficiência e autossuficiência.

Palavras-Chave: Arquitetura; Brasília; Estádio; Cobertura; Sustentabilidade.

Introdução

A copa do mundo de 2014, realizada pela FIFA (Federação Internacional de Futebol) aconteceu no Brasil e, para a realização do evento, diversos estádios tiveram que ser construídos ou reformados no país, ao todo 12 arenas sediaram a competição e todos eles tiveram que atender inúmeras exigências impostas pela FIFA. As características necessárias não fizeram com que os projetos arquitetônicos fossem limitados, o que permitiu que os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento destes utilizassem do seu conhecimento e criatividade para desenvolvimento dos projetos.



O presente trabalho, em particular, tem a finalidade de estudar e apresentar as características arquitetônicas do estádio nacional de Brasília, popularmente conhecido como “estádio Mané Garrincha”. Este estudo tem como objetivo geral o conhecimento dos sistemas estruturais do estádio, especificamente a abordagem sobre as estruturas de sua cobertura, os benefícios dos materiais utilizados e a modernidade das técnicas empregadas. O corrente estudo justifica-se pela necessidade no aprendizado sobre as estruturas tensionadas presentes particularmente na cobertura do estádio, tendo em vista que ainda são pouco utilizadas na arquitetura brasileira e o conhecimento acerca da alta empregabilidade do material, bem como, de sua contribuição para a sustentabilidade e sua capacidade no auxílio de tornar o estádio autossuficiente.

Em torno da problemática do tema, busca-se o conhecimento e o estudo do trabalho arquitetônico que possibilitou que o estádio fosse auto suficiente, com suas centenas de placas fotovoltaicas que possibilitam a produção de energia elétrica, não só para o complexo, como também para o entorno do prédio, além da aclamada capacidade da cobertura do estádio de armazenar água da chuva para utilização em sistemas de limpeza e irrigação, o que contribui para a preservação do meio ambiente e ameniza o problema da falta de chuvas no centro-oeste brasileiro.

Métodos

A metodologia utilizada contou com procedimentos de pesquisa através, principalmente, de sites especializados em arquitetura, textos e artigos que abordam o tema em análise, de onde foram retiradas as informações necessárias à construção do pensamento aqui esboçado. O estudo realizado possibilitou a construção do presente artigo, embasando-se em análises dos especialistas da área, do estudo do projeto original e da construção da maquete trabalhada em paralelo a este trabalho.

Resultados

DIRETRIZES ADOTADAS PARA O PROJETO DE REFORMA E ADAPTAÇÃO

O Mané Garrincha foi considerado pela FIFA (Federação Internacional de Futebol) o mais bonito dos estádios construídos para a Copa do Mundo de 2014, sob o ponto de vista arquitetônico, parte dessa beleza está relacionada às estruturas de concreto e a cobertura que constituem a obra, seguindo o projeto do escritório Castro Mello Arquitetos, em parceria com a SBP (Schlaich Bergermann und Partner), empresa de engenharia e consultoria nacional da Alemanha.

Além da preocupação com a sustentabilidade, a arquitetura do novo Mané Garrincha também foi projetada de maneira que o estádio se adequasse ao padrão consagrado por Oscar Niemeyer na capital federal.



Era um desafio muito grande colocar uma obra desta dimensão no centro da cidade. Não poderia ser algo que viesse a chocar visualmente. Então, detectamos algumas características dos projetos do Oscar e procuramos traduzir isto para o estádio. (MELLO, 2013)

Monumentos como os Palácios do Planalto, do Itamaraty e da Justiça foram algumas das inspirações para o projeto do Estádio Nacional Mané Garrincha. “Os palácios da cidade contam com colunas na fachada e uma grande varanda que circunda o prédio propriamente dito. Foi essa filosofia da arquitetura de Brasília que trouxemos para o estádio.” Explicou o arquiteto responsável pela obra Eduardo de Castro Mello (2013).

Sendo o segundo maior estádio do Brasil, o Mané Garrincha teve sua obra iniciada em julho de 2010 e finalizada em julho de 2013. Com uma área construída de 218,8 mil m² e capacidade para cerca de 70 mil torcedores.

Com o objetivo de que esta obra fosse referência mundial, a Castro Mello Arquitetos criou um projeto que mantivesse os conceitos arquitetônicos que fizeram com que a cidade fosse legitimada como Patrimônio Cultural da Humanidade (SANTOS, 2013).

O principal objetivo do projeto era transformar o estádio em uma arena multiuso, preparada para receber não só a Copa do Mundo no Brasil em 2014, mas também para realizar futuros eventos esportivos como a Copa das Confederações e os Jogos Olímpicos.

Para a realização de grandes eventos como a copa do mundo, a FIFA estabelece normas e regulamentos para serem adotadas em reformas e em construções de novos estádios, sobretudo para aqueles que venham a ser utilizados em competições oficiais (MELLO, 2014).

Em relação a essas exigências, as necessidades do estádio para realizar jogos do nível de abertura, semifinais e finais vão muito além das necessidades apenas para simples competições. Portanto, para este espaço, o foco foi direcionado para três cenários, sendo eles: pré-Evento; Eventos e pós Eventos.

Para garantir a produtividade nos processos construtivos do estádio, e atender as exigências, utilizou-se o uso de fôrmas, escoramentos e andaimes pertencentes a ULMA empresa focada na indústria da construção civil em concreto moldado in-loco, concedendo tecnologia, soluções e serviços completos em locação e venda de sistemas de fôrmas, escoramentos e andaimes (ULMA, 2018). Assim, a obra realizou-se com rapidez e alto nível de segurança, gerando produtividade com pouca mão de obra seguindo o curto prazo para sua entrega.

De acordo com a ULMA, a maior dificuldade encontrada no projeto era a execução do Anel de Compressão, que contém uma estrutura de 22m de largura e fica em torno de todo o estádio. Para solucionar este problema,



a empresa utilizou um sistema Treliças MK apoiadas em consoles metálicos embutidos dentro dos 288 pilares, que sustentam a estrutura do anel (ULMA, 2018), conforme mostram as figuras 01 e 01.

Figura 01 – Imagem do sistema estrutural empregado no estádio - em construção



Fonte: ULMA, 2018.

Figura 02 – Imagem do sistema estrutural empregado no estádio – finalizado



Fonte: Viana, Bento, 2014.

MATERIAIS UTILIZADOS NA COBERTURA DO ESTÁDIO

Predominantemente utilizadas em coberturas de centros esportivos, de espetáculos, arenas culturais e comerciais, construções industriais e agroindustriais, as estruturas tensionadas oferecem uma gama de pontos positivos, além de serem leves e flexíveis, são ideais para áreas com grandes vãos.

Ainda pouco utilizada na arquitetura brasileira, esse sistema estrutural é baseado “[...] nos antigos sistemas empregados às coberturas do império romano, que se apropriaram de tecidos em linho com grandes



dimensões junto a cordas de cânhamo cobrindo os estádios, como é o caso do Coliseu romano, por exemplo [...]” (PEREIRA, 2018).

Após a revolução industrial, os sistemas estruturais começaram a se desenvolver de uma maneira mais rápida e eficaz. O baixo custo prestado pela produção em massa e demanda por sistemas desmontáveis capazes de adaptarem-se aos diversos terrenos com grandes vãos, como as tendas circenses, por exemplo, influenciou o desenvolvimento da técnica (PEREIRA, 2018).

Ruy Pauletti (2014), engenheiro e professor associado da Escola Politécnica da USP refere-se às estruturas tensionadas da seguinte forma:

Prefiro chamá-las de estruturas retesadas porque essas coberturas exigem um estado ideal de retesamento para trabalhar bem. É a mesma ideia de uma corda de violão ou a membrana de um tambor, elementos que só funcionam retesados. A rigidez de uma tensa estrutura está diretamente ligada ao nível das cargas de retesamento aplicadas. Esse é um estado inicial de carga que não exige estruturas rígidas como vigas e pórticos.

Para gerar um grande impacto visual, o projeto do estádio Mané Garrincha conta com uma estrutura de pilares capaz de sustentar o anel de compressão do sistema de cobertura do estádio, conforme demonstrado na figura 03 (MELLO, 2018), o que atendeu também um das exigências da FIFA que obriga que todos os locais para o público estejam sob proteção de algum tipo de cobertura. A solução encontrada pelos arquitetos e engenheiros foi propor “uma estrutura mista de concreto e cabos de aço tensionados, independente da estrutura de concreto dos pórticos das arquibancadas” (LARANJEIRA, 2020, pg 29).

Figura 03 – Imagem interna do estádio demonstrando parte no anel compressão e sua cobertura





Fonte: Viana, Bento, 2014

Em relação ao material e a tecnologia utilizada na cobertura, conhecida como tensoestrutura, Pereira (2018) afirma que:

Tensoestrutura é o termo usualmente empregado às estruturas que utilizam membranas trabalhando junto a cabos de aço na construção de coberturas, cujas principais características detêm-se na trabalhabilidade dos esforços de tração, pré-fabricação, grandes vãos e maleabilidade formal. Este tipo estrutural permite menor quantidade material, graças à utilização de lonas com espessuras delgadas, que quando esticadas por meio da utilização de cabos de aço, criam superfícies capazes de vencer os esforços dominantes – tração, que pela leveza e espessura, não trabalham os esforços de flexão e compressão.

Em razão das exigências em sua estrutura e condicionantes das fundações, por ser um método que traria grandes vantagens à construção, em sua cobertura utilizou-se um sistema que possibilita cobrir grandes áreas como uma solução tecnicamente correta e sustentável, conforme demonstrado na figura 4 e 5, foram utilizados cabos de aço e sua estrutura metálica inserida sobre os cabos da estrutura principal servindo de apoio para receber uma membrana de PTFE - manta composta de fibra de vidro e teflon (PEREIRA, 2018).

Figura 04: Imagem inferior da cobertura do estádio



Fonte: UOL, 2017.



Figura 05: Imagem superior da cobertura do estádio



Fonte: ArqDaly, 2014.

Desenvolvida no Japão, a técnica de utilização do dióxido de titânio libera moléculas de dióxido de oxigênio quando a membrana é exposta ao sol – o processo chama-se fotocatalise. Essas moléculas dissolvem a poeira e o produto é varrido pelas águas da chuva. Com isso, até mesmo a sujeira acumulada durante o período da seca será removida já nas primeiras chuvas. (MONTEIRO, 2013).

A cobertura branca também irá liberar a passagem de iluminação natural e refletir os raios solares, o que reduzirá o calor interno e a necessidade do uso de ar-condicionado ou outro tipo de ventilação artificial.

Para agregar a parte central da cobertura que contém 83 metros de diâmetro, Pereira (2018) ensina que a cobertura foi projetada para receber um sistema retrátil (de abrir e fechar) apoiada na parte fixa da cobertura com cabos de aço fixos e deslizantes. Já a parte da cobertura propriamente dita é feita de membrana flexível de alta resistência e durabilidade (Tenara) composta de malha de fibra de vidro recoberta com vinil e alto desempenho. (MELLO, 2018).

Para se ter um bom desempenho das membranas, mastros, arcos e cabos de ancoragem, é primordial realizar o cálculo de retesamento necessário. O valor é arbitrado. A carga de tração - ou de pretensão, como preferem alguns - será determinada à membrana e aos cabos através de esticadores ou macacos hidráulicos (PAULETTI, 2014).

Esse sistema possui uma característica extremamente importante e que é primordial ressaltar: seu material é muito leve, exatamente o que



normalmente se busca ao adotar esse tipo de cobertura. “A leveza das tensoestruturas faz com que as cargas de vento sejam primordiais para o dimensionamento das membranas”, também destaca Pauletti (2018).

O engenheiro afirma que:

Há casos em que desprezamos o peso da membrana, da ordem de 1kgf/m^2 , porque o vento pode ter 100kgf/m^2 e até mais. O vento provoca cargas de arrancamento dos suportes das membranas. Em geral, outros tipos de estruturas têm peso próprio preponderante, por isso as fundações são projetadas para trabalhar a compressão. No caso das estruturas de membrana, as maiores cargas nas fundações são basicamente de arrancamento, e podem ser de alta intensidade. Com isso, as fundações têm custo importante no valor total das coberturas retesadas (PAULETTI, 2018).

As membranas são divididas em duas grandes linhas: as de fibra de vidro recobertas com teflon ou PTFE (politetrafluoretileno), e os tecidos de poliéster recobertos com PVC.

O PTFE foi desenvolvido originalmente para a roupa dos astronautas, com especificações muito severas. Depois do uso no projeto Apolo, foi utilizado como membrana para coberturas. A primeira a utilizá-la foi a do estádio da Universidade La Verne, nos Estados Unidos, há mais de 35 anos e permanece na íntegra. Até agora, essa é uma referência da vida útil da membrana de fibra de vidro com PTFE (PAULETTI, 2018).

Pauletti destaca também a qualidade do material, pois o mesmo não é inflamável, não encarde e permite diferentes graus de translucidez dependendo da sua pigmentação.

A INCLUSÃO DA SUSTENTABILIDADE NO PROJETO

O Estádio Mané Garrincha caminha para ser mais um estádio a receber o certificado máximo de sustentabilidade, o Leed (Leadership in Energy and Environmental Design) da categoria Platinum, uma certificação para construções sustentáveis, concebida e concedida pela Organização não governamental-ONG americana U.S. Green Building Council (USGBC), que estão de acordo com os critérios de racionalização de recursos como energia, água entre outros, trata-se de um reconhecimento internacional pela obra ser altamente sustentável.

Um dos principais itens empregados no estádio, ao que se refere a sustentabilidade, é sua cobertura de 9,6 mil painéis fotovoltaicos com capacidade de gerar 2,5 megawatts de energia. Isso a torna autossuficiente



em produção de energia e capaz de distribuir o excedente para a iluminação pública de seu entorno (SANTOS,2013). Para complementar, as lâmpadas utilizadas no estádio são de alta eficiência com um baixo consumo de energia, o que garante um baixo custo de energia comparado aos outros modelos convencionais.

Além disso, o estádio também conta com uma capacidade de armazenar 6,84 milhões de litros de água da chuva, o que se refere a 80% da demanda do estádio para a irrigação do gramado e o uso em vasos sanitários e mictórios.

Outro ponto a se destacar sobre a já citada membrana que cobre o estádio é que ela possui propriedades especiais que a tornam autolimpante, o secretário extraordinário da copa, Cláudio Monteiro, explicou em entrevista concedida ao site agenciabrasilia.df.gov.br em 2013 que:

Ela é revestida de PTFE (politetrafluoretileno) com TiO₂ (dióxido de titânio) – uma combinação de fibra de vidro (material base) revestido de PTFE com propriedades fotocatalíticas. Isso significa que, quando a membrana entrar em contato com o sol, ocorrerá a decomposição da sujeira. Ela é capaz de capturar a poluição de mil carros por dia. A membrana é autolimpante, não pega fogo e reflete os raios ultravioleta. Ela é um ingrediente a mais em toda a sustentabilidade aplicada no Estádio Nacional.

Percebe-se, portanto, que apesar do superfaturamento do estádio (cerca de 1,5 bilhão de reais) e do atraso significativo na data de entrega, o projeto arquitetônico atendeu ao objetivo a que se propôs, principalmente no quesito sustentabilidade, proporcionando uma grande contribuição ao meio ambiente e servindo de exemplo às novas preocupações que se devem ter os projetos arquitetônicos.

Considerações Finais

Este artigo analisou o projeto arquitetônico do estádio nacional de Brasília, ou Mané Garrincha, com ênfase na estrutura de sua cobertura.

No decorrer do estudo foram utilizados diversos estudos bibliográficos, que proporcionaram um aprendizado significativo no campo da arquitetura, focada na sustentabilidade e na proteção do meio ambiente, sem negligenciar o conforto e a capacidade do recebimento de grandes eventos no complexo esportivo.

Para tanto foi utilizado o método científico dedutivo, bem como o método de procedimento monográfico, no campo da coleta de dados utilizou-se da pesquisa bibliográfica para análise de doutrina, e a técnica de pesquisa documental.

Quanto à formulação do problema de pesquisa proposto, questionou-se acerca dos desafios do projeto arquitetônico em obedecer às normas impostas pelo órgão regulador do futebol e dos eventos mundiais desse



esporte, mantendo a atenção especial na sustentabilidade e na utilização social do produto final.

Diante da pesquisa realizada, conclui-se que os projetos arquitetônicos modernos, que visam a sustentabilidade e autossuficiência em grandes obras, gozam de diversos materiais que auxiliam neste desafio, além disso, a tecnologia dos dias atuais, empregada nesta cobertura, na construção civil e na projeção de grandes obras, contribuem para que o futuro dos projetos possa assegurar o menor impacto possível no meio urbano e ambiental sem abandonar a modernidade e o conforto a que se busca.

Referências

BESSA, Beatriz de Carvalho. **A Importância da análise estrutural dinâmica**. 2019. 63 f. Trabalho de conclusão de curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

MELLO, Eduardo de Castro. **Estádio Nacional de Brasília Inicia Instalação da Membrana de Cobertura**. 2013. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2013/02/20/membrana-dacoberturado-estadio-foto/>. Acesso em: 19 de abril de 2022

MELLO, Eduardo de Castro. **Estádio Nacional de Brasília “Mané Garrincha” / Castro Mello Arquitetos**. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/623873/estadionacionaldebrasiliamanegarrincha-castro-mello-arquitetos>>. Acesso em: 07 de abril de 2022.

PAULETTI, Ruy Marcelo de Oliveira. **Coberturas tensionadas são ideais para áreas de grandes vãos**. 2018. Disponível em: <<https://www.aecweb.com.br/revista/materias/coberturastensionadassaoideais-para-areas-de-grandes-vaos/4807>> Acesso em: 29 de abril de 2022.

PEREIRA, Matheus. **Estruturas tensionadas: Racionalidade e leveza**. 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/886270/estruturas-tensionadas-razionalidade-e-leveza>>. Acesso em 07 de abril de 2022.

ROSA, Mayra. **Benedito Abbud apresenta projeto paisagístico do Mané Garrincha durante evento em SP**. 2014. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/arqurb/arquitetura/projetosustentaveldoestadiomanegarrincha-e-apresentado-na-conferencia-greenbuilding-brasil/> Acesso em: 29 de abril de 2022.

SANTOS, Altair. **Mané Garrincha: o novo gigante de concreto armado**. 2013. Disponível em: <<https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/mane-garrincha-o-novo-gigante-de-concreto-armado/>>. Acesso em: 07 de abril de 2022.



ULMA. **Equipamentos e processos construtivos garantem produtividade em obra de estádio.** 2018. Disponível em:

<<https://www.aecweb.com.br/empresa/ulmaconstruction/1120/conteudo/equipamentoseprocessosconstrutivosgarantempodutividadeemobradeestadio/4845>> Acesso em: 07 de abril de 2022.

ULMA. **Quem somos.** 2018. Disponível em:
<<https://www.ulmaconstruction.com.br/pt-br/ulma/quem-somos>>. Acesso em: 07 de abril de 2022.

VIANA, Bento. **Estádio Nacional de Brasília “Mané Garrincha” / Castro Mello Arquitetos.** 2014. Disponível em:
<<https://www.archdaily.com.br/br/623873/estadio-nacional-de-brasilia-mane-garrinchacastromelloarquitetos/5746b9ffe58ecebb960001f4estadionacional-de-brasilia-mane-garrincha-castro-mello-arquitetos-foto>> Acesso em: 29 de abril de 2022.

WIKIMEDIA COMMONS. **Abandono: único evento nacional agendado para o mané garrincha em 2017 foi cancelado.** 2017. Disponível em:
<<https://congressoemfoco.uol.com.br/projetobula/reportagem/abandonounico-o-evento-nacional-agendado-para-o-mane-garrincha-em2017foicancelado/>> Acesso em: 29 de abril de 2022.



SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Gerson Luíz de Carvalho Carréra

Universidade Federal do Pará

Arthur Gonçalves Machado Junior

Universidade Federal do Pará

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo principal investigar as contribuições do estudo sobre Sistema de Numeração Decimal (SND), considerando sua História e Epistemologia, para professores em exercício que ensinam Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental. Entre os principais referenciais teóricos temos Gundlach (1992), Lerner e Sadovsky (1996), Kamii (1996), Ifrah (1997) e Ferreira, Guerra e Viana (2019). Tal trabalho com perspectiva formativa é uma oficina composta por quatro encontros, oferecida a 19 professores que atuam na rede pública municipal de ensino de Maracanã-PA, situado no nordeste da Amazônia paraense. Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi construída uma Atividade de Estudo (AE) e quatro problemas sobre sistema numérico de base cinco para permitir uma relação entre teoria e prática em torno do objeto matemático Sistema de Numeração Decimal (SND). Os resultados sugerem a ampliação sobre os elementos que constituem o SND: contagem sem agrupamento e por agrupamento; noção de algarismos e bases numéricas (não posicionais e posicionais); entre outros. Além das mudanças das práticas docentes e o aprofundamento dos conhecimentos dos professores.

Palavras-Chave: Números; Sistemas de Numeração Decimal; Formação de Professores; Ensino Fundamental.

Introdução

Essa pesquisa tem como objetivo principal investigar as contribuições do estudo sobre Sistema de Numeração Decimal (SND), considerando sua História e Epistemologia, para professores em exercício que ensinam Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental no município de Maracanã/PA, alinhados aos trabalhos de Ifrah (1997), Gundlach (1992) e Bernardo (2009), pois, entre outros aspectos, esses autores revelam que o SND foi marcado por negociações de significados, tensionamentos políticos e culturais, contingências econômicas que possibilitaram a edificação do que compreendemos hoje por Sistema de Numeração Decimal.

O trabalho tem como questão de investigação: em que termos o ensino sobre Sistema de Numeração Decimal (SND), a partir de estudos e



investigações, com professores em exercício que ensinam Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental, pode contribuir na formação desses sujeitos? Na busca de solução para a questão posta, apresenta como objetivos específicos: construir atividades, considerando sua História e Epistemologia, para o ensino de SND nos primeiros anos do ensino fundamental; Avaliar as possíveis contribuições das atividades na formação docente.

Métodos

Inicialmente verificou-se uma base de dados digitais para o levantamento bibliográfico minucioso das publicações brasileiras nos últimos anos sobre a temática do Sistema de Numeração Decimal no âmbito da formação docente. Neste sentido, adotou-se o banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por ser uma ferramenta construída pelo Ministério da Educação (MEC) para fortalecer o ensino de pós-graduação no Brasil, atendendo as necessidades da comunidade acadêmica e das Instituições de Ensino Superior (IES) sobre o acesso aos principais trabalhos científicos brasileiros.

Após a escolha do banco de dados da CAPES empregou-se as palavras-chave *sistema de numeração decimal, formação de professores e ensino fundamental*, juntamente com a utilização do operador booleano *AND*. Com isso, estabeleceu-se a busca por literaturas com a intersecção de todas as palavras-chave empregadas. Então o comando de busca utilizado foi: “sistema de numeração decimal” AND “formação de professores” AND “ensino fundamental”. Sem a utilização de outros filtros de refinamento dos resultados a busca apresentou 17 (dezesete) trabalhos defendidos de 2001 a 2017, sendo 88% em nível de mestrado e 12% em nível de doutorado.

Posteriormente, organizaram-se alguns dados das Literaturas, como: autor(a), origem, ano de defesa, título, modalidade, programa/instituição e estado/região. Também foram feitas as sínteses desses trabalhos a partir de fichamentos, reunindo transcrições textuais com as ideias principais dos autores e os elementos básicos das pesquisas, como: problema; objetivo geral; natureza da pesquisa; abordagem metodológica da pesquisa; tipo de pesquisa quanto aos procedimentos; instrumentos de produção de dados; sujeitos investigados; descrição do processo analítico; resultados; contribuição sobre o ensino e aprendizagem do SND na educação básica e outros.

Essas primeiras etapas revelaram que os principais referenciais teóricos comuns à maioria dessas pesquisas são os trabalhos de Constance Kamii, D. Lerner e P. Sadowsky. Neste sentido:

- Lerner e Sadowsky (1996) – realizaram um estudo envolvendo várias crianças, com idades aproximadas de seis anos, que não experimentavam de seus professores distintos recursos didáticos no ensino da noção de agrupamentos e escrita numérica. A maioria dessas crianças,



sem compreender os conceitos de unidade, dezena e centena, utilizavam métodos operatórios de adição e subtração com o Sistema de Numeração Posicional Decimal.

- Kamii (2006) – justifica o ensino e a aprendizagem dos números por meio do processo de desenvolvimento do sujeito, sendo o número uma síntese de dois tipos de relações que a criança elabora entre os objetos (por abstração reflexiva – ponto central e essencial da teoria de Jean Piaget): a ordem e a inclusão hierárquica. Ou seja, uma relação do sujeito com os objetos matemáticos, em que a ordem tem a função de garantir que a criança não deixe de contar nenhum objeto ou conte duas vezes o mesmo objeto, enquanto a inclusão hierárquica garante a habilidade de compreender o valor daquilo que está contido em outro (um está contido em dois, dois está contido em três, três está contido em quatro e assim sucessivamente).

Relacionaram-se as obras pesquisadas com as atuais práticas dos professores que ensinam Matemática na educação básica, possibilitando-se afirmar que a teoria piagetiana fundamenta muitas das práticas nos primeiros anos do Ensino Fundamental (do 1º ano ao 5º ano), enquanto que nos anos finais (do 6º ano ao 9º ano) e ensino médio passam a assumir um caráter mais formalista, sustentado e validado por teorias hegemonicamente matemáticas, como a Teoria dos Números, Teoria dos Conjuntos e Axiomas de Peano, mesmo quando os estudantes permaneçam na mesma escola.

Para complementar o levantamento bibliográfico, no aspecto da condução formativa dos professores, apresentou-se algumas contribuições advindas do artigo elaborado por Ferreira, Guerra e Viana (2019), como atividades envolvendo sistemas numéricos em uma turma de Licenciatura Integrada da Universidade Federal do Pará (UFPA), para refletir sobre a funcionalidade do sistema de numeração posicional na formação inicial de professores dos anos iniciais no contexto de um curso de licenciatura integrada destinado a formação de professores desse nível de ensino.

Ferreira, Guerra e Viana (2019) utilizam pressupostos teórico-metodológicos da Teoria Antropológica do Didático (TAD) do pesquisador francês Yves Chevallard (1999), recorrendo às Atividades de Estudo e Investigação (AEI) como dispositivo didático para possibilitar o diálogo entre teoria e a prática em torno dos saberes envolvido no estudo. A perspectiva teórica adotada por esses autores, entre outras coisas, estabelece a realização de atividades de estudo e investigação para os professores, dispostos em grupos e mediados por Diretores de Estudos (DE).

A partir desses estudos com outros voltados à visão histórica e epistemológica do Sistema de Numeração Decimal, como Gundlach (1992), Ifrah (1997) e Bernardo (2009), elaborou-se uma Oficina de formação docente, composta por quatro encontros, voltada aos professores que ensinam Matemática nos primeiros anos do ensino fundamental na rede pública municipal de ensino de Maracanã/PA, situado no nordeste da Amazônia paraense e distante a aproximadamente 150 km (cento e cinquenta quilômetros) da capital, Belém/PA. A oficina foi conduzida pelos Mediadores



de Estudos (ME) – orientando e orientador que durante os encontros apresentaram quatro questões problemas a partir de uma Atividade de Estudo (AE) envolvendo sistema de numeração posicional de base cinco.

A Atividade de Estudo (AE) foi elaborada a partir de adaptações da situação e problemas apresentados na pesquisa de Ferreira, Guerra e Viana (2019). Deste modo, a oficina proporcionou uma abordagem distinta daquelas “convencionais” na formação docente, ao invés de iniciar o estudo pelo Sistema de Numeração Decimal, começou por um sistema de numeração posicional de base cinco, colocando os sujeitos investigados diante de uma situação “desconhecida”, provocando-os e motivando-os ao estudo e investigação para elucidação dos problemas propostos na AE, conforme apresentado no Quadro 01.

Quadro 01 – Atividade de Estudo

Questão

Suponha-se que um pesquisador analisou os primeiros registros de representações de quantidades de um povo chamado “IFRAH”, constatando que pareciam pequenos Homens sem um dos braços, o qual chamou “HOMENS DE CONTAR”, conforme as figuras abaixo:



FIGURA 1: “HOMENS DE CONTAR”: duas das formas utilizadas para registrar a quantidade 13

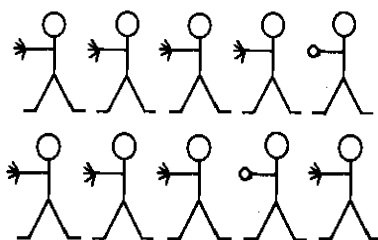


FIGURA 2: “HOMENS DE CONTAR”: duas das formas utilizadas para registrar a quantidade 20

O pesquisador descobriu que devido várias situações o povo “IFRAH” começou a substituir os “HOMENS DE CONTAR” e passou a utilizar somente **A**, **T**, **N**, **O** e **C** como registros para representações de qualquer quantidade inteira. O pesquisador chamou esses novos registros de “MOVIMENTOS”, pois faziam referências as manipulações dos dedos



de um único “HOMEM DE CONTAR”, sendo que: **C** indica a mão totalmente fechada; **A, T, N, O** ou **C**, não representam isoladamente a mão totalmente aberta; **A** evidencia a mão quase que totalmente aberta; **O** representa a utilização mínima de dedos, também é o resultado de **T** menos **N**.

Uma escritura antiga do povo “IFRAH”, de uma dado período do tempo, evidenciam que os Sacerdotes ensinavam os “MOVIMENTOS” para as crianças a partir dos 6 (seis) anos de idade e que existiam **ATTO** Sacerdotes, ou seja, 591 indivíduos no nosso sistema numérico usual. Outras informações eram fornecidas, conforme os quadros 1 e 2 abaixo, o primeiro associado a quantidade de crianças e adultos e o segundo associado as tarefas para o ensino de cálculos básicos, envolvendo o uso de “MOVIMENTOS”. Vejamos os quadros:

GRUPO	QUANTIDADE
Crianças	ATNCO
Adultos	TACCN

QUADRO 1: Controle de crianças e adultos

TAREFAS	SUBTAREFA
Somar	Somar A com T Somar TN com AO
Subtrair	Subtrair N de T Subtrair NC de TA

QUADRO 2: Problemas utilizados ao ensino de cálculos básicos

Com base nas informações anteriores, responda:

Q1. Qual a quantidade correspondente a **A, T, N, O** e **C** utilizando o nosso sistema numérico usual?

Q2. Quais os motivos que supostamente levaram o povo “IFRAH” substituírem os “HOMENS DE CONTAR” pelos “MOVIMENTOS”?

Q3. Como podemos relacionar que **ATTO** correspondem a 591 Sacerdotes?

Q4. Como seriam as representações dos valores do QUADRO 1 e os resultados do QUADRO 2 utilizando o nosso sistema numérico usual?

Fonte: Ferreira; Guerra; Viana (2019, p. 282-283 adaptado).

Entre as principais adaptações sobre as situações e problemas de Ferreira, Guerra e Viana (2019) destacam-se:

- POVO IFRAH – termo adotado para identificação do povo no contexto apresentado na AE. O termo Ifrah é também o nome de um dos principais teóricos que discutem a história da Matemática.



- **HOMENS DE CONTAR** – o mesmo termo utilizado por Gundlach (1992) para se referir a um processo de contagem primitivo, entretanto, houve uma adaptação à ideia original desse autor, da utilização de um único “homem de contar” para fazer contagem por agrupamentos de dez em dez, pela utilização de um único **HOMEM DE CONTAR** (Figuras 1 e 2 da AE) para fazer contagem por agrupamentos de cinco em cinco. Deste modo, quando um único **HOMEM DE CONTAR** estivesse com todos os dedos “esticados”, isso simularia um agrupamento de cinco elementos e ao desejar agrupar mais de cinco elementos, utilizava-se outro **HOMEM DE CONTAR** e assim sucessivamente. Ou seja, é um sistema numérico não posicional de base cinco, pois os **HOMENS DE CONTAR** da Atividade de Estudo não podem assumir qualquer posição na representação.

- **MOVIMENTOS** – termo utilizado para referenciar as manipulações dos dedos de um único **HOMEM DE CONTAR** da AE, também representados pelas letras A, T, N, O e C, correspondendo, respectivamente, a 4, 3, 2, 1 e 0. Os **MOVIMENTOS**, diferentemente dos **HOMENS DE CONTAR**, é um sistema de numeração posicional de base cinco.

As questões apresentadas na AE não se restringem apenas aos sistemas de numeração posicional, também consideram elementos referentes à História e a Epistemologia dos Sistemas de Numeração Decimal conforme Ifrah (1997), Bernardo (2009) e Gundlach (1992). Outros aspectos levantados são as recomendações das pesquisas de Lerner e Sadovsky (1996), Kamii (1996), Nogueira (2011), Curi (2013) e Ferreira, Guerra e Viana (2019): aprofundamento sobre os procedimentos de contagem (sem agrupamento e com agrupamento); aprofundamento nas discussões teóricas e agregação de práticas pedagógicas capazes de oportunizar maior autonomia aos alunos, encorajando-os a refletir e discutir sobre as atividades numéricas; ampliação dos conhecimentos matemáticos dos docentes acerca do processo de construção dos sistemas de numeração; entre outros.

A oficina colocou em negociação elementos balizadores para o ensino do Sistema de Numeração Decimal (SND) na formação docente, colocando os sujeitos investigados diante de uma situação “desconhecida”, provocando-os e motivando-os ao estudo e investigação, deste modo alargando e aprofundando os conhecimentos matemáticos inerentes dentro de um ambiente formativo onde os sujeitos possam refletir e socializar suas experiências, vivências, construções, achismos e saberes. Então se buscou identificar os interessados em participar de ações formativas voltadas ao estudo de Sistema de Numeração Decimal através de um questionário, com perguntas que tinham como principal foco selecionar os docentes, de acordo com alguns critérios como a sua relação com o ensino de Sistemas de Numeração Decimal, priorizando aqueles com dificuldades na elaboração e execução de estratégias de ensino.

Após análises de todos os questionários, apenas 25 (vinte e cinco) professores atenderam aos critérios. Os encontros da Oficina ocorreram no Centro de Atendimento Educacional Especializado “Luíz Carlos da Costa Araújo” (CAEE). O referido Centro foi escolhido por estar na sede, ter um



auditório climatizado com equipamentos de multimídia, além de outros elementos necessários para a ambientação do espaço formativo. Definido o local, elaborou-se o quadro 02 com o cronograma resumido da Oficina.

Quadro 02 – Cronograma da oficina

ENCONTRO	DURAÇÃO	ABORDAGENS
1º	6 horas	Acolhimento dos sujeitos investigados, apresentação da estrutura básica da Oficina e o estudo inicial sobre a AE.
2º	8 horas	Exploração de soluções as questões apresentados na AE.
3º	8 horas	Exploração, socialização e validação de argumentos matemáticos que justifiquem as respostas elaboradas aos problemas apresentados na AE.
4º	8 horas	Elaboração e apresentação e avaliação das propostas de ensino sobre Sistema de Numeração Decimal.

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Também foi selecionado um conjunto de materiais de apoio a serem utilizados nos encontros: a caixa IFRAH (Imagem 01) contendo tampinhas, canudinhos, petecas, cumbucas, etc. Além de ábacos, material dourado, papéis para rascunho e o questionário de campo.

Imagem 01 – Caixa IFRAH



Fonte: dados do autor (2020).

Todos os encontros da oficina foram filmados e, quando necessário, realizou-se gravações de áudios e fotos por câmera digital e/ou celular, conforme a Imagem 02.

Imagem 02 – Apresentação dos equipamentos de multimídias



Fonte: dados do autor (2020).

A Oficina por ser parte integrante de uma pesquisa, em nível de mestrado pela UFPA, foi indispensável o uso de Termo de Autorização do Uso de Imagem e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os sujeitos participantes da pesquisa. Dos 25 professores, somente 19 professores preencheram os documentos e puderam participar das formações.

Resultados

Os encontros da oficina ocorreram no final de 2019 e início de 2020, no primeiro encontro realizou-se o levantamento do perfil acadêmico dos dezenove professores, através de dinâmica de apresentação individual e por questionários de seleção dos professores, com isso, constatou-se que 90% dos sujeitos investigados possuem formação superior na área da Pedagogia.

Os questionários e a apresentação individual também revelaram outras características comuns, como o Tempo de Serviço Docente o qual identificaremos pela sigla TSDC: TSDC 1 – de 0 a 5 anos completos; TSDC 2 – de 6 a 10 anos completos; TSDC 3 – de 11 a 15 anos completos; TSDC 4 – de 16 a 20 anos completos; TSDC 5 – de 21 a 25 anos completos. A partir do TSDC realizou-se a classificação dos sujeitos e composição de 5 (cinco) grupos (A; B; C; D; E), conforme a Tabela 01.

Tabela 01 – Composição dos grupos participantes da pesquisa



GRUPO	QUANTIDADE DE PROFESSORES SEGUNDO TEMPO DE SERVIÇO DOCENTE					TOTAL DE DOCENTES
	TSDC 1	TSDC 2	TSDC 3	TSDC 4	TSDC 5	
A	1	2	0	1	0	4
B	1	1	1	0	1	4
C	1	2	0	0	1	4
D	0	2	0	0	2	4
E	1	1	0	0	1	3

Fonte: dados do autor (2020).

Após a organização dos grupos no ambiente formativo distribui-se, para cada grupo, uma CAIXA IFRAH e uma postila contendo a AE, sendo alertados sobre a importância de fazerem os registros escritos das respostas nos papéis de rascunhos.

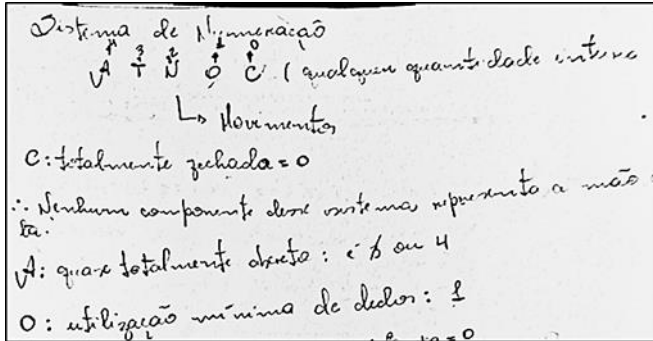
Inicialmente os ME não direcionaram a ordem de resolução das questões da Atividade de Estudo, deixando a critérios de cada grupo na escolha. Ainda no primeiro encontro os grupos construíram duas respostas, conforme as Imagens 03 e 04.

Imagem 03 – Resposta elaborada pelo grupo D para primeira questão da AE

$$\begin{array}{r} A + T + N + 0 + C = 10 \\ 4 \quad 3 \quad 2 \quad 1 \quad 0 \\ \hline T - N = 1 = 6 \\ 3 \quad 2 \end{array}$$

Fonte: dados do autor (2020).

Imagem 04 – Resposta elaborada pelo grupo B para a primeira questão da AE



Fonte: dados do autor (2020).

Analisaram-se os dados de vídeo gravação do primeiro encontro, sobre a forma que os Grupos B e D utilizaram para construção de suas respostas, verificou-se que ambos os grupos adotaram os mesmos procedimentos: “estendiam” os dedos da mão de um dos integrantes do grupo, contavam e associavam a cada registro dos MOVIMENTOS, por exemplo, “estendendo” quatro dedos e representando por A. As duas respostas apresentaram indícios de ao menos uma solução ao problema apresentado.

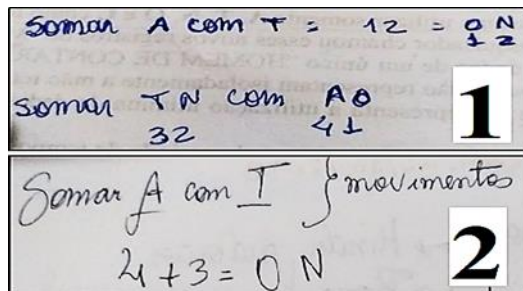
Contudo, o Grupo D realizou as manipulações dos dedos das duas mãos, de modo a “estender” os dedos e associar a um registro dos MOVIMENTOS, deste modo encontram os valores de C, O e A, respectivamente 0, 1 e 4. Para encontrar os valores de T e N, realizaram as seguintes operações: $ATNOC$ foi substituído por algarismos, logo 43210 ; efetuaram a operação $43210 = 4 + 3 + 2 + 1 + 0 = 10$; efetuaram a operação $T - N = 3 - 2 = O = 1$; efetuaram a operação $T + N + O = 3 + 2 + 1 = 6$.

Já o Grupo B identificou os valores de C, O e A, respectivamente, 0, 1 e 4, após manipularem os dedos de uma única mão relacionando com o contexto da AE. Como nenhum dos registros dos MOVIMENTOS, isoladamente, representa o cinco e com a afirmativa da AE que $T \square N$, então operaram $T - N = O = 1$, logo identificaram que a operação $T - N = 3 - 2 = O = 1$. A resposta do Grupo B parecia satisfazer a primeira questão da AE e, por isso, no segundo encontro discutiu-se as respostas do Grupo B e D.

No segundo encontro os grupos perceberam a inconsistência da resposta do grupo D, mas para consolidar os achados do grupo B, realizaram pesquisas, manipulações com os materiais concretos da CAIXA IFRAH, socializações e estudos sobre Gundlach (1992) que contribuiu para o aprofundamento de conhecimento sobre sistema numérico posicional.

No terceiro encontro dois grupos apresentaram as seguintes soluções, conforme a Imagem 05: (1) parte da solução do Grupo A para a última questão da AE; (2) parte da solução do Grupo E para a última questão da Atividade de Estudo.

Imagem 05 – Resposta elaborada pelos grupos (A; E) para a quarta questão da AE

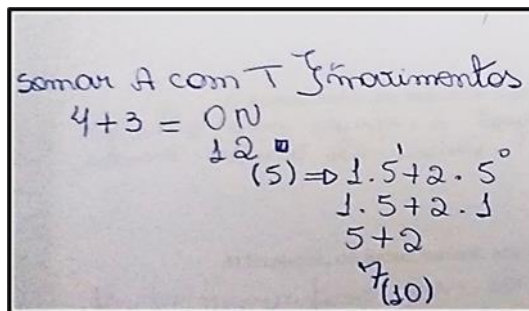


Fonte: dados do autor (2020).

Os Grupos A e E apresentaram como resultado de $A + T$ o valor ON. Ambos justificaram que os MOVIMENTOS era um sistema numérico posicional “quinário” e a falta de um registro para representar o valor 5 ou maior que 5 necessita que o novo número fosse “transformado”, usando uma sequência de registros dos MOVIMENTOS da direita para esquerda, como no sistema de numeração decimal. As justificativas dos grupos evidenciaram uma noção sobre contagem por agrupamento, noção de valor relativo e valor absoluto, entre outros conhecimentos matemáticos.

Ainda no terceiro encontro o Grupo B solicitou que fosse socializada sua resposta, conforme a Imagem 06:

Imagem 06 – Resposta elaborada pelo grupo B para a quarta questão da AE



Fonte: dados do autor (2020).

Sobre a imagem acima o Grupo B explicou: *colegas, acreditamos que os MOVIMENTOS é um tipo de sistema de numeração posicional, de base cinco¹, o grupo fez a questão parecido com os colegas, mas o CAJUAL mostrou uma forma rápida de fazer que tem nos livros didático, por decomposição e composição. Somar A com T dá ON do jeito que o colega disse, só que usamos no doze o cinco embaixo, pra diferenciar, pra dizer que pertence a base cinco. Pra saber quanto doze na base cinco vale na base dez, a gente decompõe e multiplica pelo valor da posição, faz a conta e acha*

¹ Neste momento percebemos que o Grupo B deixa de chamar os MOVIMENTOS de sistema de numeração posicional “quinário” e chama de sistema de numeração posicional de base cinco.



o sete na base dez. Então os Mediadores de Estudos indagaram: É só multiplicar ou tem outras operações? Por que cada algarismo foi multiplicado por cinco com expoente? e responderam: não, também tem soma e potenciação. Professor a gente multiplica por cinco porque é o valor da base, cada expoente indica o valor que cada cinco tem na base, mas eu vi na UEPA² que inicia por zero.

Ou seja, o Grupo B complementou a justificativa dos Grupos, passando de um estágio informal para o estágio formal, ao usarem processos de sucessivas multiplicações e somas, para mudança de base ($1.5^1 + 2.5^0 = 1.5 + 2.1 = 5 + 2 = 7$), além disso, usaram a seguinte estrutura matemática para simplificar: $12_{(5)} = 7_{(10)}$.

Após as discussões da resposta anterior, alguns grupos começaram a utilizar a ideia da “decomposição” para resolver as demais questões, pois já haviam compreendido a ideia de que cada algarismo em uma determinada posição apresenta um valor distinto de outra posição. Para identificar o valor em cada posição, os grupos realizaram a multiplicação com um valor correspondente a própria base elevando a um valor correspondente a posição (iniciando do zero, da direita para a esquerda).

O último encontro voltou-se à elaboração e apresentação de propostas de ensino de SND para os alunos dos primeiros anos do ensino fundamental. Foram construídas propostas relacionadas aos elementos constituintes do SND, com referências a uma ou duas habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Os resultados da pesquisa sugerem que a apresentação da AE dentro de um contexto formativo possibilitou a exploração de diversos conhecimentos matemáticos que auxiliam na construção do Sistema de Numeração Decimal (SND), alargando e aprofundando inclusive formas de resoluções e argumentos que justificam as praticas docente. A socialização das experiências dos estudos das questões da Atividade de Estudo contribuiu para a construção de um ambiente colaborativo nas discussões, debates e soluções das questões apresentadas.

A compreensão dos grupos sobre os processos de contagem sem agrupamentos e com agrupamentos permitiu relacionarem diferentes sistemas numéricos, não somente a base cinco e dez, ampliando a noção sobre o aspecto posicional dos algarismos, assim como a noção de valor relativo e valor absoluto. O uso de materiais manipulativos e os textos de apoio possibilitaram maior engajamento, envolvimento e compreensão dos aspectos matemáticos estudados sobre Sistema de Numeração Decimal.

Considerações Finais

² Universidade do Estado do Pará – instituição de ensino superior que um dos integrantes do grupo B cursava a Licenciatura Plena em Matemática.



No atual cenário da educação básica no Brasil, assim como Nogueira (2011), compreendeu-se que há necessidade de defender e ampliar as ações formativas que visem o desenvolvimento dos professores, num movimento contínuo, sem rupturas, de modo a enriquecer seu repertório, de forma consistente, no seu fazer pedagógico dentro e fora da sala de aula.

A Oficina contribuiu para ampliação do conhecimento dos grupos de professores em exercício da rede pública municipal de ensino de Maracanã/PA, sobre vários aspectos da construção do objeto matemático em estudo, como os processos de contagem por agrupamento não posicional e posicional, notações, noção de algarismo e a noção de sistema numérico. As investigações sugerem que os professores buscaram na História e Epistemologia dos sistemas de numeração sua possível “razão de ser”, por exemplo, analisaram que quanto maior o valor da base numérica, a quantidade de algarismos utilizados na composição do numeral será menor quando comparados com as bases de valor menor, tal fato contribui para a economia na representação escrita e oral, além de facilitar a sua memorização. Também realizaram buscas por fontes confiáveis para as investigações e estudos. Acreditamos que as questões da AE ampliaram e desmitificaram a aplicação “mecânica” de algoritmos na realização de operações básicas da Matemática.

Referências

ALMEIDA, Manoel de Campos. **Origens dos numerais**. In: IV Seminário de História da Matemática – Anais. S.P: SBHMat, 2001. p. 119-130.

ALMEIDA, Manoel de Campos. **As mais antigas evidências conhecidas do emprego de talhas numéricas associadas a processos de contagem**. In: Seminário Nacional de História da Matemática. XI, 2015, Natal. Anal.

BERNADO, Henrique Gomes. **A história dos números: licenciatura em informática história da ciência e das técnicas**. S. José, Lisboa: ISTEC, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FERREIRA, Raquel S. R.; GUERRA, Renato B.; VIANA, José M. N. **Atividade de estudos e investigação sobre o sistema de numeração posicional na formação de professores dos anos iniciais**. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.21, n.5, p. 274-288, 2019.



GUNDLACH, Bernard H. **História dos números e numerais**. Tradução de hygeno h. dominguês. São Paulo: Atual, 1992 (tópicos de história da matemática para uso em sala de aula, v. 1).

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Serviços: Catálogo de teses e dissertações. 2019. Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>. Acesso em: jan. 2019.

IFRAH, Georges. **Os números**: a história de uma grande invenção. 10. ed. (trad. Stella M. de Freitas Senra). São Paulo: Globo, 1997. 367 p.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos. 36. ed. (trad. Regina A. de Assis). Campinas, São Paulo: Papirus, 2008. 129 p.

LERNER, D.; SADOVSKY, P. O sistema de numeração decimal um problema didático. In: PARRA, C.; SAIZ, I. (Org.). **Didática da Matemática**. Porto Alegre: Artmed. 1996.

NOGUERIA, Clélia Maria Ignatius. **Pesquisas atuais sobre a construção do conceito de número**: para além de Piaget? Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. Especial, jan., p. 109-124, 2011, 2011.

PIAGET, J.; SZEMINSKA, A. **A gênese do número na criança**. 3. ed. Tradução de: OITICICA, C. M. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

SILVA, E. F. da; CARRÉRA, G. L. de C. **Uma organização didática para o ensino de números e operações matemáticas**. 2016. 71 f. TCC (Graduação em Licenciatura Plena em Matemática) – Universidade do Estado do Pará, Campus Universitário de Igarapé-A



MAPEAMENTO DE ESTUDANTES EGRESSOS COM ATUAÇÃO PROFISSIONAL EMPRESARIAL

Danubia Gama Macedo

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Katia Lorena Cardoso Sena

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Ana Beatriz Schuindt do Amaral

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Maíze Fraga Souza

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Maria Eduarda Ramos de Queiroz

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Nádia Cuiabano Kunze

Instituto Federal de Mato Grosso
Campus Cel. Octayde Jorge da Silva - IFMT

Resumo

Este resumo se refere a um projeto de pesquisa aplicada aprovado no Edital 005/2021 - Mulheres e Meninas na Computação, Engenharias e Ciências Exatas e da Terra da Fundação de Amparo a Pesquisa de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2015), que elege como objeto de investigação os estudantes egressos do IFMT, que atuam profissionalmente no Brasil como empresários, sócios de empresas e microempreendedores individuais (MEI). O projeto em execução visa desenvolver um software para identificar tal desempenho profissional dos egressos em questão. Os procedimentos metodológicos de implementação de software envolveram até o momento a coleta dos dados dos egressos por meio de consulta específica no Sistema Acadêmico do IFMT (IFMT, 2021); o acesso às informações sobre os empresários mediante o *download* dos dados públicos do CNPJ, disponíveis no site do Ministério da Economia, utilizando-se o processo de *Web Scraping* com *Multi-thread* (ICHI, 2020); e a importação dos mesmos para um Banco de Dados desenvolvido pela equipe executora (SOMMERVILLE, 2011; SEBRAE, 2012; BRASIL, 2020; CAMPOS, 2020). Atualmente, está em andamento a implementação da interface do *Software* e o *Dashboard* gráfico que apresenta os resultados encontrados de modo interativo e de fácil compreensão, contendo os indicadores que favorecerão a realização das consultas e estudos pelos usuários. Pretende-se com o resultado dessa pesquisa contribuir com os estudos e pesquisas na área da Computação; com o fortalecimento da política de acompanhamento de egressos do IFMT e com a inovação no gerenciamento institucional dos dados profissionais dos



egressos (PATRÃO, 2009; SENAC, 2018; SIMON, 2017; MATO GROSSO, 2015).

Palavras-Chave: Software; estudante egresso; empresário; empreendedor; microempreendedor individual (MEI).

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT); SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE).

Guia de implementação: Desenvolvimento de software para pequenas organizações [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: ABNT; SEBRAE, 2012.

Disponível em:

<http://abnt.org.br/paginampe/biblioteca/files/upload/anexos/pdf/fc0fb7a9f049313e04764fc144d0e0f7.pdf> . Acesso em: 14 de abr. de 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Receita Federal. **Dados públicos CNPJ.**

DF: ME, 2020. Disponível em:

<https://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/cadastros/cadastro-nacional-de-pessoas-juridicas-cnpj/dados-publicos-cnpj>. Acesso em: 01 de abr. de 2021.

CAMPOS, Katia Alves. **Programa de acompanhamento de egressos da RFEPECT: uma proposta inicial.** Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, p. 1-21, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT). **Sistema Q-Acadêmico.** Cuiabá: Qualidata, 2021.

Disponível em: <http://academico.ifmt.edu.br/>. Acesso em 01 de abr. de 2021.

MATO GROSSO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECITECI). Agenda Estratégica de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Mato Grosso. Cuiabá: SECITECI, 2015.

PATRÃO, Carla Nogueira; FERES, Marcelo Machado (coord.). **Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica 2003-2007.** Brasília: MEC, 2009.



SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL (SENAC). **Pesquisa de avaliação do egresso do Senac 2016**. Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018.

SIMON, Lilian Wrzesinski; PACHECO, Andressa Sasaki Vasques. Ações de acompanhamento de egressos: um estudo das universidades públicas do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo*, vol. 3, n. 2, p. 94-113, Abr.-Jun., 2017.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

ICHI, Pro. **Web Scraping com download de arquivo multithread usando Python**. 2020. Disponível em: <https://ichi.pro/pt/web-scraping-com-download-de-arquivo-multithread-usando-python-131846098047308>. Acesso em: 28 de jan. de 2022.



ASPECTOS METACOGNITIVOS PRESENTES NA APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS

Luciana Rocha dos Santos

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Mauricio Abreu Pinto Peixoto

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Resumo

Projetos educacionais envolvendo jogos buscam quebrar a estrutura tradicional da exposição de conteúdos em sala de aula. A aprendizagem baseada em jogos (*Game-based learning - GBL*) é uma ferramenta importante no processo de ensino-aprendizado atual, por fazer parte do universo dos educandos. Ao serem motivados a jogar, mais do que aprender, estimula-se o fluxo constante de informações, que permite aos alunos apurar o que sabe, buscar como saber, executar ações e verificar se aprendeu. Neste caso, podemos evidenciar a metacognição e aspectos do conhecimento, pensamento e ação. Este estudo teve como objetivo, analisar o emprego de jogos no processo de ensino-aprendizagem, sob a ótica da metacognição, para melhoria do ensino-aprendizagem na educação em Ciências. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa de caráter exploratório que teve como fonte de consulta, a Ata do XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC 2019), para artigos relacionados a jogos no ensino de Ciências. A busca revelou 18 artigos, todos no âmbito do ensino público, nos níveis Ensino Médio (7), Ensino Fundamental (5) e Ensino Superior (3), contemplando as seguintes áreas da Educação em Ciências: Química (7), Ciências (4), Biologia (3), Bioquímica (2), Nutrição (1) e Educação Ambiental (1). Ao final do estudo, atestamos que o ensino através de jogos tem o potencial de atrair o aluno para uma vivência diferenciada que pode potencializar a aprendizagem, motivando os discentes a compreender melhor o papel da cognição, estimulando reflexões neste contexto. Ao incentivar a reflexão, percepção aprimorada no nível individual e coletivo, conhecimento de limitações, entendimentos deficitários, habilidades, tomada de consciência, interpretação de dificuldades, discussão sobre entendimentos e, o pensar sobre situações realísticas, destacamos que aprendizagem baseada em jogos, tanto exige metacognição, como pode ser utilizada de forma exitosa para o desenvolvimento da mesma.

Palavras-Chave: Game; Gamificação; GBL; Jogos sérios; Metacognição.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.



BRAAD, E. Learn-to-Learn: Game-Based Learning for Metacognition. **Foundations of Digital Games**, Malmö, Sweden, 2018.

FLAVELL, J.H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, 1979.

FLAVELL, J.H; MILLER, H.P.; MILLER, S.A. **Desenvolvimento cognitivo**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

McGONIGAL, J. **A realidade em jogo**. Rio de Janeiro: BestSeller, 2012.

NELSON, T.; NARENS, L. Why investigate Metacognition? In **Metacognition: Knowing about knowing**. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

NIETFELD J.; SHORES L.R. Self-Regulation Within Game-Based Learning Environments. In: **Serious Educational Game Assessment**, SensePublishers, 2011.

PEIXOTO, M.A.P.; BRANDÃO, M.A.G.; SANTOS, G. Metacognição e tecnologia educacional simbólica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.31, n.1, 2007.

PLASS, J.L.; HOMER, B.D.; KINZER, C.K. Foundations of Game-Based Learning. **Educational Psychologist**, v.4, n.50, 2015.

WERBACH, K; HUNTER, D. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business**. Penns



O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA EM TEMPOS DE AULA REMOTA- UM BREVE ESTUDO DE CASO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM SÃO MIGUEL DO GUAMÁ

Samuel Pereira Campos

Universidade do Estado do Pará (UEPA)
Grupo de Estudos em Letramentos no Ensino-Aprendizagem
de Língua Portuguesa (GEPLALP/CNPQ)

Ana Cristina da Silva

Universidade do Estado do Pará (UEPA)

Resumo

O presente trabalho objetiva trazer discussões a respeito do ensino de língua portuguesa no contexto da pandemia, visando saber em quais condições sociais os alunos vivenciaram seus processos de aprendizagem de língua portuguesa durante a pandemia de COVID-19 e quais suas percepções sobre como esta disciplina foi trabalhada neste período. No período pandêmico professores tiveram que aprender a lidar com uma nova maneira de ensinar e aprender, agora com mediação das tecnologias da comunicação. Da mesma forma, os alunos tiveram que se adaptar a um modo de interação novo, que lhes trouxe muitas novidades e dificuldades. Para embasar o artigo, utilizaremos como base a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), bem como artigos de autores que tratam sobre o assunto com Irlandé Antunes (2003). Assim, neste trabalho abordamos alguns estudos recentes sobre o ensino de língua portuguesa, ensino remoto na pandemia da COVID-19; trazemos também resultados da pesquisa de campo em que aplicamos questionários para alunos de uma escola de ensino médio do município de São Miguel do Guamá. Podemos afirmar que os resultados da pesquisa nos mostraram que as condições sociais vivenciadas no ensino remoto emergencial, pelos alunos envolvidos em nossa pesquisa de campo, não foram propícias para que eles pudessem aprender a disciplina língua portuguesa neste contexto.



PETEATRANDO E A PROMOÇÃO DA SAÚDE POR MEIO DO LÚDICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Natália Liberato Norberto Angeloni

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Daniel Borges Dutra

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Victoria Laura Facin

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Fernando Ribeiro dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Aires Garcia dos Santos Junior

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Resumo

Introdução: Dentre as linguagens artísticas, é muito importante inserir o teatro do oprimido, que surge como uma opção oportuna para as ações de promoção da saúde. **Objetivo:** Realizar um relato de experiência do projeto intitulado “PETeatrando e a Promoção da Saúde Através do Lúdico”. **Método:** Trata-se de um relato de experiência que ocorreu a partir de um projeto de extensão acadêmica no ano de 2019. O projeto de extensão visou a realização de oficinas para a capacitação dos participantes e esquetes teatrais. As oficinas foram de aprimoramento, bem como, expressões corporais e faciais, aquecimento de voz, jogos teatrais, leitura, interpretação de textos, entre outras atividades. Após as capacitações, ações para promoção da saúde foram desenvolvidas em Unidades Básicas de Saúde, Escolas e Universidade. **Resultados e Discussão:** Durante o desenvolvimento do projeto foram realizadas 10 ações de promoção da saúde na comunidade com uso de técnicas teatrais, as quais atingiram um público de 505 participantes em diversos cenários da comunidade. A dinâmica em grupo realizada no projeto foi um grande marco para o desenvolvimento e transformação dos participantes, o aprender a trabalhar em equipe e lidas com as diferenças, proporcionou aos acadêmicos uma nova visão de enxergar o próximo e a si mesmo. **Conclusão:** O teatro é uma forma de promover saúde, educação e autoestima para a comunidade interna e externa da Universidade.

Palavras-Chave: Educação; Enfermagem; Promoção da Saúde.

Referências

ARAÚJO, A. M. Teatro na Enfermagem: ensinando e aprendendo. Orientador: Sônia Maria Villela Bueno. 2007. 99 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Psiquiátrica) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.



BOAL, A. Teatro do oprimido e outras poéticas políticas. 5 ed. Rio de Janeiro: Glória, 1998.

BORGES, S. L. Augusto Boal e a Educação: proposta para uma emancipação social através do Teatro-Fórum. Ponta Grossa, 2013. (Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE; Produção Didático Pedagógica; v. 3). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_upeg_arte_pdp_sergio_luiz_borges.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Saúde na escola. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. (Cadernos de Atenção Básica; n. 24).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

CAMARGO, R. A. A.; BUENO, S. M. V. O teatro na formação do enfermeiro. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 26, n. 1, p. 347 – 362, jan./abr. 2012. doi: 10.18471/rbe.v26i1.6251.

CAMPANINI, B. D.; ROCHA, M. C. Ciência e arte: contribuições do teatro científico para o ensino de ciências em atas do ENPEC. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, XI., 2017, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1872-1.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2020.

CAMPOS, C. N. A. et al. Reinventando práticas de enfermagem na educação em saúde: teatro com idosos. Escola Anna Nery, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 588-296, jul./set. 2012. doi: 10.1590/S1414-81452012000300023.

GEORGE, J. B. (org.). Teorias de enfermagem: fundamentos para a prática profissional. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

LIMA, E. A. et al. Interface arte, saúde e cultura: um campo transversal de saberes e práticas. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, v. 19, n. 55, p. 1019-1022, 2015. doi: 10.1590/1807-57622015.0680.

LIMA, K. L.; VIANA, R. S. O teatro de rua como ferramenta para a promoção da saúde: a experiência no município de Sobral. SANARE – Revista de Políticas Públicas, Sobral, v. 6, n. 1, p. 37-44. jan./jun. 2005.



MACHADO; J. R. M., NUNES, M. V. S. 120 Dinâmicas de grupo: para viver, conviver e se envolver. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

MOREIRA, T. M. M.; ARAÚJO, T. L. O modelo conceitual de sistemas abertos interatuantes e a teoria de alcance de metas de Imogene King. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 97-107, jan. 2002. doi: 10.1590/S0104-11692002000100015.

OLIVEIRA, M. C. P. Arte em cena: teatro na escola pública como prática de liberdade. Orientador: Regina Célia Faria Amaro Giora. 2014. 240 f. Tese (Doutorado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

PARO, C. A.; SILVA, N. E. K. Teatro do oprimido e promoção da saúde: tecendo diálogos. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 471-493, ago. 2018. doi: 10.1590/981-7746-sol00110.

PENIDO, M. A., GIGLIO, C., LESSA, L., CARVALHO, M. R., SOUZA, W., RANGÉ, B. O uso do teatro do oprimido no tratamento em grupo para transtorno de ansiedade social. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 29-37, jun. 2014. doi: 10.5935/1808-5687.20140005.

SANTOS, E. L.; SILVA, F. D. Acordes/UFT: o teatro e o lúdico como intervenções de educação em saúde. *Revista em Extensão*, v. 15, n. 1, p.141-149, jan./jun. 2016. doi: 10.14393/REE-v15n12016_rel07.

SANTOS, E. S.; JOCA, E. C.; SOUZA, A. M. A. Teatro do oprimido em saúde mental: participação com a arte. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. V. 20, n. 58, p. 637-647, set. 2016. doi: 10.1590/1807-57622015.0469.

SILVA, E. C. et al. O Mundo é um Palco: Experiência de Oficinas de Teatro na Saúde Mental. *Revista de Cultura e Extensão (USP)*, v. 16, p. 72-83, nov. 2016. doi: 10.11606/issn.2316-9060.v16i0p73-83.

SILVA, L. S. O Lúdico como caminho facilitador para a leitura de crianças autistas. Orientador: Adriana de Andrade Gaião e Barbosa. 2016. 32 f. Monografia (Graduação em Psicopedagogia) – Universidade Federal de Paraíba, UFPB, João Pessoa, 2016.

SOARES, S. M.; SILVA, L. B.; SILVA, P. A. B. O teatro em foco: estratégia lúdica para o trabalho educativo na saúde da família. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 818-824, out./dez. 2011. doi: 10.1590/S1414-81452011000400022.

SPOLIN, V. Jogos teatrais – o fichário de viola spolin. São Paulo: Perspectiva, 2012.



PROMOÇÃO DA SAÚDE DE ADOLESCENTES: ARTICULAÇÃO DE SABERES ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA

Pedro Augusto Pereira de Leiros Ferreira

Universidade Santa Úrsula

Thalita Vitorino dos Santos

Universidade Santa Úrsula

Paulo Matheus Loureiro Costa

Universidade Santa Úrsula

Caroline Pereira Barbosa Bernardo Cunha

Universidade Santa Úrsula

Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues

Universidade Santa Úrsula

Resumo

A adolescência é uma fase de vigorosas transformações físicas, psicológicas e sociais que necessitam de uma assistência específica e abrangente. No Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) considera a adolescência, dos 12 até os 18 anos de idade completos, sendo referência, desde 1990, para criação de leis e programas que asseguram os direitos desta população. Constituindo um marco histórico, o Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD), fundamenta-se na promoção de saúde, identificação de grupos de risco, detecção precoce dos agravos, tratamento adequado e reabilitação. Apresentamos o relato de experiência dos alunos do 5º período do curso de bacharelado em Enfermagem de uma Universidade privada do Estado do Rio de Janeiro, no decorrer da disciplina Saúde do adolescente. Foi desenvolvido um plano de ação utilizando a ferramenta 5W2H, para o desenvolvimento de ações de educação em saúde, pautado nas demandas temáticas trazidas pelos próprios adolescentes, durante atividades da disciplina, em um Centro Integrado de Educação Pública (CIEP) de uma comunidade do Estado do Rio de Janeiro. Vulnerabilidades químicas, gravidez na adolescência, prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e prevenção de suicídio são os primeiros temas abordados. A criação de Posts específicos para cada ação, foi a estratégia escolhida para divulgação dos encontros que acontecem mensalmente no auditório da Instituição, com livre demanda. Após cada atividade, os discentes ficam à disposição dos adolescentes, para retirada de dúvidas e reforço das orientações. Acreditamos que ações de promoção da saúde ao adolescente na escola, além de fortalecer o enfrentamento das vulnerabilidades, preencher lacunas de cuidados destinados aos adolescentes pelo Programa de Saúde na Escola (PSE) reforça o compromisso do ensino, de pesquisa e de extensão da Universidade, constituindo uma experiência exitosa para os discentes do curso de Enfermagem.

Palavras-Chave: Saúde do adolescente; Educação em Saúde; Estudantes de Enfermagem; Promoção da Saúde.



Referências:

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 16 jul. 1990. Acesso em abril 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer n. 1.133, de 01 de outubro de 2001. Nos termos do art. 2º da Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, o Ministro de Estado da Educação HOMOLOGA o Parecer nº 1.133/2001, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, favorável à aprovação dos projetos de resolução referentes às propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição, conforme consta do Processo nº 23001.000245/2001-11. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 out. 2001. Seção 1E, p.131. Acesso em abril 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Instrutivo PSE / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. Acesso em abril 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Coordenação da Saúde da Criança e do Adolescente. Programa Saúde do Adolescente. Bases Programáticas. 2a Edição. Brasília; Ministério da Saúde, 1996. p. 32. Acesso em abril 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]. Brasília; 2009. [citado 2009 out 15]. Acesso em abril 2022. Disponível em: < <http://www.portalcofen.gov>.

GOMES, C. de M; HORTA N. de C. Promoção de Saúde do Adolescente em âmbito Escolar. Rev. APS, Juiz de Fora, v. 13, n. 4, p. 486-499, out./dez. 2010.



EGRESSOS DO IFMT QUE SÃO SERVIDORES PÚBLICOS FEDERAIS: VERIFICAÇÃO POR MEIO DE SOFTWARE

João Victor Brugnago de Rezende

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Gabriel Felix da Silva

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Matheus de Paula Abido

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Graziano Farias de Souza

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Ed Wilson Tavares Ferreira

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Nádia Cuiabano Kunze

Instituto Federal de Mato Grosso
IFMT - Campus Cuiabá

Resumo

Este resumo objetiva apresentar o resultado parcial do projeto de pesquisa aplicada, aprovado no Edital/IFMT 50/2021, que visa confeccionar um software para a identificação dos servidores públicos federais que tiveram vínculo estudantil com o IFMT. A metodologia adotada nesta pesquisa é a da Engenharia de Software (SOMMERVILLE, 2011) associada ao Scrum (SUTHERLAND, 2016) que é um gerenciador dinâmico de equipe executora de projeto, o qual foi adaptado com reuniões semanais. As informações sobre os egressos do IFMT foram coletadas mediante a execução de um relatório no sistema acadêmico institucional e armazenadas no banco de dados PostgreSQL. Para consulta dos dados dos servidores públicos federais, utilizou-se a *Application Programming Interface* (API) do governo federal disponível no Portal da Transparência (BRASIL, 2020). Este acesso foi implementado como um módulo em linguagem de programação Python. Os dados coletados foram extraídos para uma planilha eletrônica no formato do Excel e, em seguida, gravados no banco de dados da aplicação. A próxima etapa da pesquisa consistirá na implementação de um portal com indicadores sobre os egressos do IFMT que atuam profissionalmente como servidores públicos federais. Espera-se que o produto desta pesquisa seja utilizado pela equipe gestora e comunidade acadêmica do IFMT para o fortalecimento da sua política de acompanhamento de egressos, para a análise da qualidade do ensino que oferta e para a avaliação do seu desempenho como instituição de formação profissional técnica, tecnológica e inovadora (CAMPOS, 2020).

Palavras-Chave: Egressos; Python; Django; Scrum; Servidores Federais.



Referências

BRASIL. Controladoria Geral da União - CGU. **API de Dados**. Brasília: CGU, 2020. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/api-de-dados>. Acesso em: 31 de maio de 2021.

CAMPOS, Katia Alves. Programa de acompanhamento de egressos da RFEPCT: uma proposta inicial. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 2, p. 1-21, 2020.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.



UNIVERSIDADE E COMUNIDADE: UMA PARCERIA DE SUCESSO NAS AÇÕES DE SAÚDE

Caroline Pereira Barbosa Bernardo Cunha

Universidade Santa Úrsula

Thalita Vitorino Dos Santos

Universidade Santa Úrsula

Paulo Matheus Loureiro Costa

Universidade Santa Úrsula

Pedro Augusto Pereira de Leiros Ferreira

Universidade Santa Úrsula

Katy Conceição Cataldo Muniz Domingues

Universidade Santa Úrsula

Resumo

O período de formação do estudante de Enfermagem exige saberes e práticas imprescindíveis para o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais. O cenário de prática, muitas das vezes torna-se deficitário no sentido de que os saberes não ultrapassam os muros da universidade. Um dos principais objetivos da educação em saúde é criar novas possibilidades de transformar a realidade cotidiana da população local. A oferta da disciplina Programa de Integração Saúde, Ensino e Comunidade motivou os alunos do curso de graduação em Enfermagem de uma Universidade privada da Zona Sul do Rio de Janeiro a desenvolver um projeto de criação do consultório de Enfermagem na associação de moradores da comunidade ao entorno da instituição. Este relato de experiência é sobre a criação de um espaço de atendimento privativo para a realização da consulta de Enfermagem. Criou-se uma comissão de docentes e discentes que juntamente com o presidente da associação de moradores contaram com apoio e patrocínio de uma Instituição filantrópica para adequação do espaço físico para a realização da consulta de Enfermagem. Com a criação do consultório espera-se ampliar o acolhimento e a oferta de cuidados individualizados e integrais de acordo com a demanda dos moradores da comunidade. A Experiência tem propiciado aos alunos clareza que o saber-fazer só faz real sentido quando executados na prática, modificando as condições de saúde da população local. O projeto está em fase final e o consultório passando pelos últimos ajustes. Espera-se que essa iniciativa motive outras instituições de ensino que possuem em seu entorno comunidades que necessitam da criação de espaços para suprir lacunas do sistema público de saúde.

Palavras-Chave: Educação em Saúde; Estudante de Enfermagem; Ensino; Cidadania.



Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer n. 1.133, de 01 de outubro de 2001. Nos termos do art. 2º da Lei nº 9.131, de 24 de novembro de 1995, o Ministro de Estado da Educação HOMOLOGA o Parecer nº 1.133/2001, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, favorável à aprovação dos projetos de resolução referentes às propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição, conforme consta do Processo nº 23001.000245/2001-11. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 out. 2001. Seção 1E, p.131.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]. Brasília; 2009. [citado 2009 out 15]. Acesso em abril 2022. Disponível em: < <http://www.portalcofen.gov>

FAQUIM, J.P.S. A produção do cuidado sob o enfoque da colaboração interprofissional. JPMHC. Journal of Management and Primary Health Care, v. 4, n. 1, p. 1-2, 2013.

Escrita Acadêmica. O relato de experiência. Disponível em<<http://www.escritaacademica.com/topicos/generos-academicos/o-relato-de-experiencia/>>. Acesso em abril 2022.

Comunidade de Práticas. Relatos. Disponível em <<https://novo.atencaoBasica.org.br/relato>>. Acesso em abril de 2022.



EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: PERFIL EXECUTADO POR UMA IES DO SUL DE MINAS GERAIS, ENTRE 2016 E 2021

Waldecy Lopes Junior

Universidade Federal de Alfenas
UNIFAL - MG

Eric Batista Ferreira

Universidade Federal de Alfenas
UNIFAL - MG

Dalmo Arantes de Barros

Universidade Federal de Alfenas
UNIFAL - MG

Elisângela Monteiro Pereira

Universidade Federal de Alfenas
UNIFAL - MG

Eliane Garcia Rezende

Universidade Federal de Alfenas
UNIFAL - MG

Resumo

A Extensão Universitária, atividade acadêmica no ensino de graduação, é estratégia pedagógica que exige dialogicidade, trabalho em equipe multi e interprofissional, investigação constante das demandas sociais; que traz impacto na formação do estudante, produção de novos conhecimentos, e impacto e transformação social. Método: Este estudo de caso, é exploratório, com dados coletados do sistema informatizado da Instituição de Ensino Superior (IES), onde registra e acompanha as ações de Extensão. A análise foi dos últimos 6 anos (2016 a 2021), com dados exportados para o Excel. Resultados: A IES possui três (03) campi, 647 docentes e 6186 estudantes. A média de envolvimento com projetos ou programas de Extensão no período estudado foi de 18,75% para estudantes e 33,81% dos professores. Considerando as áreas de conhecimento, segundo CNPq, a Saúde se destaca dentre as demais, seguida pela área de Ciências Humanas. Percebeu-se que a Extensão, como política de impacto na formação do estudante atendendo à LDB na flexibilização curricular e ao PNE com a curricularização, para esta IES há um longo caminho a percorrer, principalmente se considerar a indissociabilidade entre as três dimensões acadêmicas. Há necessidade de incentivar a comunidade da IES a se envolver mais com Programas e Projetos, buscando contribuir para implantar um sistema de trabalho que permita a indissociabilidade e o diálogo com a sociedade. Considerações finais: A indissociabilidade ensino, pesquisa, extensão ainda é para a maioria dos docentes, gestores condição distante e difícil de realizar, sendo relevante que as IES pensem formas de atuar “com” a sociedade, e não “para” a sociedade.



Palavras-chave: Extensão Universitária; Estratégia pedagógica; Indissociabilidade entre Ensino-Pesquisa-Extensão.

Referências

FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus (AM), Maio de 2012.

FREIRE, P. **Extensão e comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002 (1977), 93p. (O mundo, hoje, v24).

GONÇALVES, N. G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **Perspectiva**, v. 33, n. 3, p. 1229-1256, set./dez. 2015.



REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA FLORESTA POR ALUNOS DE SEXTOS E NONOS ANOS DE ESCOLAS PÚBLICAS EM CARAJÁS PA

Cláudio Gustavo Borges de Aguiar
Universidade Estácio de Sá

Resumo

Este trabalho deseja investigar a relação do ser humano com a natureza. O ser humano no seu habitat, a cidade, e a natureza aqui representa pela Floresta Nacional de Carajás, situada na serra que leva o mesmo nome, no sudeste do estado do Pará, na cidade de Parauapebas.

Importante frisar que este estudo ainda está em fase inicial de construção. Com entrada no programa de Mestrado da UNESA (Universidade Estácio de Sá) no primeiro semestre de 2022. Para “iluminar” essa questão escolhemos a Teoria das Representações Sociais também conhecida como Teoria do Senso Comum.

Isto posto, portanto, entendemos que os alunos de escolas públicas de sextos e nonos anos, (sujeitos da pesquisa e respectivamente: primeiro ano do 3º ciclo e último ano do 4º ciclo), que estudam no entorno da Floresta, tem elaborado representações sociais da Floresta Nacional de Carajás (objeto representado). Para melhor abordar tais representações, optamos por privilegiar quatro aspectos que podem evidenciar os efeitos da proximidade da Floresta no entorno da escola: a visão ecológica, a imagem do aluno, a vizinhança escolar, os temores do que vem da floresta. Em consonância com o objetivo geral da dissertação, são propostos os seguintes objetivos específicos, sempre com foco no olhar do aluno:

- 1) analisar efeitos da UC (Unidade de conservação) na imagem do aluno.
- 2) observar efeitos da UC na circunvizinhança escolar.
- 3) contrastar as Representações Sociais dos alunos nas três escolas investigadas. Vamos seguir a abordagem qualitativa, tendo em vista a sua possibilidade de maior aprofundamento nos aspectos subjetivos.

Esperamos que esse estudo contribua para a melhoria do entendimento da relação dos habitantes da cidade e da floresta, da preservação de sua diversidade biológica e de sua recuperação.

Palavras-Chave: Amazônia. Carajás. Florestas. Representações Sociais.

Referências

KLOETZEL, Kurt. O que é Meio Ambiente. Brasiliense, São Paulo, 1993.

MOSCOVICI, Serge. Natureza: Para pensar a Ecologia. Editora MAUAD, Rio de Janeiro, 2007

SÁ, Celso P. Construção do Objeto de Pesquisa em Representações Sociais. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 1998.



EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA E PROBLEMAS CONTEMPORÂNEOS VOL. 1

Maria Geralda de Miranda
Arlinda Cantero Dorsa
Katia Eliane Santos Avelar
Helena Portes Sava de Farias
Bruno Matos de Farias

escrever INSTITUTO

epitaya
Editora



CBE 2022

