

TRÊS DÉCADAS DE SABERES:

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
NA CONSTRUÇÃO DE UMA
EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA



ALEX JUSSILENO VIANA BEZERRA
DÉBORAH SANTANA PEREIRA
ADOLFO ATILA CABRAL MOREIRA
(ORGANIZADORES)



**TRÊS DÉCADAS DE SABERES:
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA CONSTRUÇÃO
DE UMA EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA**



ALEX JUSSILENO VIANA BEZERRA
DÉBORAH SANTANA PEREIRA
ADOLFO ATILA CABRAL MOREIRA
(ORGANIZADORES)

**TRÊS DÉCADAS DE SABERES:
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA CONSTRUÇÃO
DE UMA EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA**

1ª Edição

Quipá Editora
2026

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial: Dra. Francione Charapa Alves, UFCA | Dra. Leonice Alves Pereira Mourad, UFSM | Dr. Marcos Adriano Barbosa de Novaes, UECE | Dra. Maria Iracema Pinho de Sousa, UFCA | Dra. Mônica Maria Siqueira Damasceno, IFCE.

Nota Editorial: Esta obra constitui uma coletânea de capítulos elaborados por diferentes autores, no contexto das comemorações dos 30 anos do IFCE – Campus Juazeiro do Norte. O conteúdo, a revisão ortográfica, gramatical e a adequação às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) de cada capítulo são de inteira responsabilidade de seus respectivos autores. Aos organizadores da obra coube a coordenação editorial, a organização temática dos capítulos e a articulação geral da coletânea, não lhes cabendo responsabilidade pela revisão individual dos textos.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B574t Três décadas de saberes: ensino, pesquisa e extensão na construção de uma educação transformadora / Organizado por Alex Jussileno Viana Bezerra, Déborah Santana Pereira e Adolfo Átila Cabral Moreira. — Iguatu, CE : Quipá Editora, 2026.

229 p. : il.

ISBN 978-65-5376-531-3

DOI 10.36599/qped-978-65-5376-531-3

1. Ensino. 2. Educação. I. Bezerra, Alex Jussileno Viana. II. Pereira, Déborah Santana. III. Moreira, Adolfo Átila Cabral. IV. Título.

CDD 370

Obra publicada pela Quipá Editora em março de 2026.

Quipá Editora
www.quipaeditora.com.br
@quipaeditora

“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais.”

Rubem Alves

APRESENTAÇÃO

AO LEITOR QUE CHEGA

O ano de 2025 foi uma data especial para o IFCE Juazeiro do Norte, em que nosso campus completou 30 anos de existência! Estivemos sempre fies à nossa missão institucional e ao compromisso permanente em fazer uma educação pública de qualidade. E é nessa certeza, que nos sentimos merecedores em celebrar a realização de três décadas de vidas, com muito orgulho da nossa história.

Durante todo esse ano, o campus realizou várias ações comemorativas com sua comunidade acadêmica e com a sociedade carirense. Esse livro é mais um grande presente de aniversário, em que o público em geral pode conhecer um pouco do que essa instituição tem produzido, e o que ela é.

Assim, a ideia desta coletânea nasceu do desejo de eternizar em palavras a trajetória de um campus que pulsa conhecimento, emoção e humanidade. Os idealizadores são a professora Déborah Santana e o professor Adolfo Atila, integrantes do DEPPI-JUA, que apresentaram a proposta para o meu conhecimento, e que de imediato, o projeto foi por mim acolhido com muito entusiasmo, e assim toda a comunidade acadêmica convidada a contribuir com suas escritas.

O resultado está aqui. Apresentamos uma coletânea que reúne textos de professores, técnicos administrativos, estudantes, aposentados e egressos, transformando-se neste belo e significativo livro; um verdadeiro instrumento de memórias e afetos, mas também de ciência, pesquisa e reflexão.

O livro está dividido em três partes:

Parte I - Ensino: Formação que transforma, são apresentadas reflexões sobre o ensino e sua importância na transformação das pessoas, que através da educação constroem trajetórias de vida para um mundo melhor;

Parte II - Pesquisa: Construindo conhecimento e inovação, reúne trabalhos que evidenciam o compromisso da instituição com a produção científica, colaborando fortemente com pautas universais e voltadas para temáticas do Cariri Cearense;

Parte III - Extensão: O IFCE e a comunidade, são apresentados alguns trabalhos do campus realizados fora de suas paredes. É a escola inserida no meio da sociedade, como deve ser, para manter sempre o fortalecimento do laço compusXcomunidade e promover as transformações sociais.

Meus parabéns aos idealizadores deste projeto e aos escritores, que construíram um trabalho com sensibilidade e dedicação, e, acima de tudo, com muito amor pela instituição. O livro representa a grandeza que é um trabalho em equipe; numa construção coletiva que se consegue escrever cada capítulo de nossa história e fazer, a magia, de um livro ser algo maior que suas páginas, e mais forte que seu material, e mais duradouro que sua época; como é a EDUCAÇÃO.

A todos os autores e autoras, minha sincera gratidão por compartilharem suas vivências, seus conhecimentos e suas emoções. Cada texto é um testemunho do valor humano e intelectual que

sustenta o IFCE Campus Juazeiro do Norte, e que faz desta coletânea um marco da nossa trajetória de 30 anos.

Convido, portanto, cada leitor e leitora a percorrer estas páginas com o coração aberto, “entre no livro” como quem entra numa escola, e veja além dos conhecimentos, a existência de gente, gente que luta, ama e tem esperança de um mundo melhor. Assim, prezado leitor, “entre para saborear” o que une a ciência e o afeto, a razão e o sentimento, a técnica e a crença. Que você consiga sentir, dentro das páginas deste livro, que nossa equipe de servidores vive com orgulho o trabalhar numa instituição que há três décadas transforma vidas por meio da educação. Que este livro seja, assim, mais uma celebração daquilo que somos: uma instituição feita de pessoas, saberes e sonhos que se fortalecem com o tempo.

Alex Jussileno Viana Bezerra
Diretor-Geral do IFCE Campus Juazeiro do Norte

PREFÁCIO

CARTA DE ENTRADA

Foi com grande emoção que recebi o convite para participar da abertura desse importante livro “Três décadas de saberes: Ensino, Pesquisa e Extensão na construção de uma educação transformadora”, em alusão aos 30 anos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE/*campus* Juazeiro do Norte.

Essa publicação é uma das formas de divulgar e enaltecer a relevância do trabalho educacional desenvolvido nesse *campus*, nos âmbitos do ensino, pesquisa e extensão, nos diferentes níveis e modalidades. Os capítulos foram escritos por professores, técnicos administrativos e discentes que integram ou integraram essa comunidade, considerados como agentes de formação e transformação individual, profissional e social.

Esse momento de festejo é especialmente propício para a sistematização e socialização do saber-sentir-fazer educativo dessa instituição, que valoriza tanto os aspectos cognitivos, como os afetivos e atitudinais - experiências, vivências, potencialidades, percepções, aprendizagens e criatividade - em movimento dialético de interrelação entre o eu-os-outros-e-o-mundo, num processo contínuo de humanização.

O referido ambiente tem se caracterizado ao longo dessas três décadas como motivador, voltado à assimilação e construção de saberes, à inovação, ao compromisso social, à valorização estética e cultural, ao conhecimento e prática de valores éticos, ao desenvolvimento de trabalho coletivo e cooperativo. É possível afirmar que aqui há intenção de concretizar o que Paulo Freire defende no poema “Escola é...”,

Importante na escola não é só estudar, não é só trabalhar, é também criar laços de amizade, é criar ambiente de camaradagem, é conviver, é se ‘amarrar nela’! Ora, é lógico... numa escola assim vai ser fácil estudar, trabalhar, crescer, fazer amigos, educar-se, ser feliz (Paulo Freire).

Abordar a relevância dessa práxis pedagógica consiste em compreender a relação entre o passado, presente e futuro, para encontrar sentido no aqui-agora. Assim, cada um e todos são estimulados a conhecer, repensar e agir como sujeitos da história, compreendendo a importância de participar ativamente da evolução do estabelecimento de ensino em questão. Por isso é tão prazeroso comemorar 30 anos de existência, registrando nessa obra, parte do crescimento pessoal, profissional, pedagógico, científico, tecnológico e social promovido pela comunidade do IFCE/*campus* Juazeiro do Norte.

Parabéns a todos e todas que participaram e participam dessa trajetória, comprometidos com a construção de uma educação de qualidade.

Josemeire Medeiros Silveira de Melo

INTRODUÇÃO

NAS TRILHAS DO LIVRO

O IFCE *Campus* Juazeiro do Norte chega aos seus 30 anos como um espaço de construção de conhecimentos, de inovação e de compromisso social. E essa celebração não poderia ser diferente. Este livro comemorativo não é apenas um compilado das atividades acadêmicas realizadas. Ele é um mosaico dessa trajetória institucional, que reflete a dedicação de servidores em diferentes áreas do saber e campos de atuação, no avanço científico e tecnológico, no aprimoramento pedagógico e nas ações de desenvolvimento social.

Esta coletânea está organizada em três elementos principais (ensino, pesquisa e extensão) que estruturam a missão institucional, e reúne experiências, reflexões e resultados de práticas docentes que expressam o espírito inovador e colaborativo da instituição. Aqui, ciência e sensibilidade caminham juntas. Cada ação é fruto de mãos que ensinaram, aprenderam e se comprometeram com a transformação social.

A parte I (**Ensino: Formação que transforma**) apresenta relatos e experiências relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, incluindo metodologias e práticas pedagógicas; trata de inovação curricular, iniciativas premiadas, uso de tecnologias no ensino, impacto social do ensino no contexto local, além de desafios e conquistas na formação de profissionais).

A parte II (**Pesquisa: Construindo conhecimento e inovação**) envolve textos que apresentam resultados de pesquisas realizadas por docentes, discentes e/ou técnicos, incluindo projetos de iniciação científica, investigações em ciência aplicada e educação, estudos interdisciplinares, estudos de caso, relatos de experiência sobre grupos de pesquisa, e recortes de dissertação de Mestrado).

A parte III (**Extensão: O IFCE e a comunidade**), reúne trabalhos que abordam ações extensionistas que fortaleceram vínculos com a comunidade, e promovem desenvolvimento social, ambiental e cultural. São diversos casos de sucesso e transformação social gerados pelos projetos desenvolvidos. Além disso, alguns trabalhos contam parte da história da instituição na perspectiva de egressos e de servidores que acompanharam as várias fases da vida institucional.

Convidamos o leitor, especialmente a comunidade acadêmica, a percorrer estas páginas com o desejo de aprender cada vez mais e de se inspirar para dar novos passos. Que as palavras de cada autor aqui presente possam ser sementes para os próximos capítulos que vamos escrever, em mais 30 anos de nossa história.

Adolfo Atila Cabral Moreira
Chefe do Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Déborah Santana Pereira
Coordenadora de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

SUMÁRIO

PARTE I - ENSINO: FORMAÇÃO QUE TRANSFORMA

PRÁXIS DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA NO ÂMBITO DO NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL NO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	14
<i>- Janisi Sales Aragão; Joelma Lima Oliveira; Daniela Glicea Oliveira da Silva</i>	
STEAM E SUSTENTABILIDADE: INICIATIVAS PREMIADAS NO IFCE JUAZEIRO DO NORTE	23
<i>- Francisca Sara Rodrigues Moreira; Francisco Rodrigo de Lemos Caldas</i>	
FORMAR PARA TRANSFORMAR: EXPERIÊNCIAS DOCENTES DE UM ENFERMEIRO NO ESTÁGIO DOCENTE	30
<i>- José Gledson Costa Silva; Joamira Pereira de Araujo; Narcélio Pinheiro Victor</i>	
RELATO DE EXPERIÊNCIA: VIVÊNCIAS DA PRIMEIRA TURMA DO MESTRADO EM MEIO AMBIENTE DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE	37
<i>- Rodrigo Alencar Brasil; Lohanna Lopes Ferreira; Paula Veruska Alexandre de Lima; Eva Samara Cezar de Almeida; Mônica Maria Siqueira Damasceno</i>	
O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM LAZER E ATIVIDADES SOCIOCOMUNITÁRIAS: A VIVÊNCIA EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO PARA IDOSOS	44
<i>- Maria Andressa Araújo; Nilene Matos Trigueiro Marinho; Narcélio Pinheiro Vitor; Luciana Sousa Santos</i>	
LAZER E ATIVIDADE FÍSICA PARA ADOLESCENTES NO CRAS, EM JUAZEIRO DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	51
<i>- Kawane Linhares Ribeiro; Paulo Ricardo Monteiro Ferreira; Josyane Lima de Souza Nilene Matos Trigueiro Marinho; Luciana de Sousa Santos</i>	
HORTA SOLIDÁRIA: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	59
<i>- Girlaine Souza da Silva Alencar; Francisco Hugo Hermógenes de Alencar</i>	
O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFCE – CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE: DESAFIOS E CONQUISTAS NA FORMAÇÃO	69
<i>- Marla Maria Moraes Moura; Richardson Dylsen de Souza Capistrano</i>	

QUANTIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES: A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DOS CONCEITOS DE REVESTIMENTOS 78

- David Menson Bezerra Ribeiro; Éder Leonardo do Rego Nascimento;

RELAÇÕES COM OS SABERES DA EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA ESCRIVIVÊNCIA SOBRE A FORMAÇÃO QUE TRANSFORMA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE 87

- Paulo Tiago Oliveira Alves; Luciana Venâncio; Luiz Sanches Neto; Luciano das Neves Carvalho; Cícera Nunes

PARTE II - PESQUISA: CONSTRUINDO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

USO DE DISPOSITIVO CLORADOR NA SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAC), DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE 96

- Daniel de Lima Campus; Francisca Adriana Fernandes Simões; Clara Beatryz Gomes Vieira; Jocirlândia Soares da Silva de Araújo; Isabelle Maria Diniz Pereira

O ESPAÇO COMO MEDIADOR DO BEM-VIVER INFANTIL: EDUCAÇÃO FÍSICA EM AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS NO CONTEXTO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA 105

- Wanessa Bezerra da Silva; Mônica Maria Siqueira Damasceno

O OLHAR DOS EX-RESIDENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFCE - CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA 111

- João Bezerra da Silva Neto; Marla Maria Moraes Moura; Amanda Raquel Rodrigues Pessoa

GRUPO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR E SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: ATINGIMOS A MAIORIDADE E NOSSOS OBJETIVOS 120

- Francisco Salviano Sales Nobre

O CUSTO ESCONDIDO DA FESTA: ANÁLISE DOS DANOS AMBIENTAIS DA TRADICIONAL FESTA DO PAU DA BANDEIRA DE BARBALHA – CE 128

- Joelma Lima Oliveira; Antonio Carlos dos Santos Ferreira; Janisi Sales Aragão; Ana Millene dos Santos Silva

DURABILIDADE DE ESTRUTURAS DE CONCRETO NOS TERMOS DA NBR 6118:2023: CONSIDERAÇÕES BASEADAS NUMA ANÁLISE DE CONFIABILIDADE DA RESISTÊNCIA À DESPASSIVAÇÃO POR CARBONATAÇÃO 137
- Éder Leonardo do Rego Nascimento

ANÁLISE DE ESPÉCIES VEGETAIS ARBÓREAS PARA USO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: UM ESTUDO DE CASO NO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE-CE 146
- Francisco Hugo Hermógenes de Alencar; Gilvânia Pereira da Costa; Girlaine Souza da Silva Alencar

PLANO DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE/CE 155
- Francisca Adriana Fernandes Simões; Maria Lucilene Queiroz da Silva; Pedro Hugo Vieira Luna; Ana Karoline Pinheiro Bezerra; Livia Vitória Dantas Dom

OS CAMINHOS DO TRABALHADOR TERCEIRIZADO NA HISTÓRIA DO IFCE EM JUAZEIRO DO NORTE 165
- José Carlos dos Santos

PARTE III - EXTENSÃO: O IFCE E A COMUNIDADE

MULHERES DE FIBRA EM MOVIMENTO: ATIVIDADE FÍSICA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE MULHERES COM FIBROMIALGIA 175
- Déborah Santana Pereira; Melissa de Alcântara Nunes

RELATO DE EXPERIÊNCIA: VIVÊNCIAS NO PROGRAMA ENVELHECER NOS TERRITÓRIOS EM LAVRAS DA MANGABEIRA (CE) 184
- Mônica Maria Siqueira Damasceno; Ialuska Guerra; Samyra Rodrigues da Cruz; Luiza Maria Vieira de Lima; Márcia Rejane Freire de Oliveira

A ARTE DA XILOGRAVURA ENCANTANDO A COMUNIDADE: RELATO DE AÇÃO EXTENSIONISTA 194
- Maria Dias de Menezes; Erivana Darc Daniel da Silva Ferreira; Francisca Geane Marques Pinheiro Santos Sisnande Uchoa Borges; Luis Nery Rodrigues

NÃO FOMOS, SOMOS PARTE DESTA HISTÓRIA: RELATO DA PRIMEIRA TURMA DE ELETRÔNICA DE 1995 201
Erivana Darc Daniel da Silva Ferreira; Francisco Pereira da Silva Júnior; Cícero Alessandro Gonçalves Siqueira; Alérían Christian Alves de Alencar; Regnoberto Gomes de Sales

MEMÓRIA DE CAMINHOS TRILHADOS PELAS QUESTÕES AMBIENTAIS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE - CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE – CE	210
<i>- Cieusa Maria Calou e Pereira; Maria Dias de Meneses</i>	
CONSIDERAÇÕES FINAIS: PARA ALÉM DESTE LIVRO	219
ANEXOS: VOZES DO COTIDIANO	220
SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES: QUEM TECE ESSA OBRA	221

PARTE I

ENSINO: FORMAÇÃO QUE TRANSFORMA

PRÁXIS DOCENTE E FORMAÇÃO CONTINUADA NO ÂMBITO DO NÚCLEO DE GESTÃO AMBIENTAL NO IFCE *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Janisi Sales Aragão
Joelma Lima Oliveira
Daniela Glicea Oliveira da Silva*

INTRODUÇÃO

Nada mais urgente a nível global que a preservação dos recursos naturais, a melhoria da qualidade de vida e qualidade ambiental, e devido a isso se escuta tanto em sustentabilidade, e em educação ambiental. O termo Educação Ambiental (EA) surgiu em março de 1965, durante a Conferência em Educação na Universidade Keele, Grã-Bretanha, o qual ficou decidido que esta deveria ser essencial na educação de todos os cidadãos e seria vista como essencialmente conservação ou ecologia aplicada. Contudo, hoje, esse termo é muito mais amplo, e está presente nos componentes curriculares ou nas transversalidades de estudos aplicados nos diferentes níveis de ensino, que seja do ensino básico ao nível superior.

Na natureza do processo de ensino, a problemática ambiental não é apenas reproduzir conhecimentos da situação do meio ambiente, assim, somente a prática de transmissão do ensino dificulta a internalização dos novos paradigmas, e se distancia da sociedade sustentável no qual tanto se almeja conforme afirma Guerra et al. (2005, p.713) *apud* Dantas, Santana e Nakayama (2012) “a sensibilização ambiental é imprescindível na formação continuada a fim de que cada professor possa aprimorar sua consciência nessa área, realizando atividades de educação ambiental com maior eficácia, seja com seus alunos, seja em outras instâncias de sua práxis”.

A formação continuada docente deve ainda possibilitar, a partir de estratégias interdisciplinares, o compromisso com a sustentabilidade, ampliando a consciência da relação do homem com o meio. Pois, está evidente que o modo de vida da atual sociedade está degradando os ecossistemas naturais, o que acaba impactando negativamente na saúde humana.

Por isso, é urgente colocarmos em prática a EA para ajudar nas mudanças de antigos paradigmas, como os de que a natureza consegue absorver todos os resíduos gerados pela sociedade. Neste aspecto se levanta a questão da formação continuada docente, autor principal do processo de transformação e mudanças da relação sujeito e meio ambiente, observando que não é suficiente uma formação acadêmica única, sem atualização dos conhecimentos científicos e de pesquisas atualizadas na questão do planeta e as ações do sujeito responsável pela preservação do ambiente.

Segundo Chimentão (2009), a formação continuada tem como objetivo, assegurar um ensino de melhor qualidade aos educandos, onde ela expressa:

A nosso ver, a formação continuada passa a ser um dos pré-requisitos básicos para a transformação do professor, pois é através do estudo, da pesquisa, da reflexão, do constante contato com novas concepções, proporcionado pelos programas de formação continuada, que é possível a mudança. Fica mais difícil de o professor mudar seu modo de pensar o fazer pedagógico se ele não tiver a oportunidade de vivenciar novas experiências, novas pesquisas, novas formas de ver e pensar a escola (Chimentão, 2009, p. 3).

Nóvoa (1992), afirma que a busca isolada pela atualização é difícil, e recomenda que haja um vínculo com uma instituição, e que é importante o entendimento de que o local de trabalho é o espaço ideal para a formação continuada, pois nesse espaço ela ocorre de modo coletivo, contribuindo para autonomia e a liberdade profissional docente. E ainda, que as práticas elaboradas de forma individual, podem ser convenientes para aquisição de técnicas, contudo, favorecem o isolamento e reforçam a imagem do professor como sendo meramente um transmissor de conhecimento.

Por outro lado, quando se permite diferentes formas de ensino e aprendizagem, em que leve em consideração os conhecimentos dos professores e dos alunos envolvidos, ainda mais quando se trabalha temas do cotidiano, cria-se uma perspectiva mais crítico-reflexiva. Assim, a formação continuada deve trazer autonomia aos professores, rompendo a análise de que o progresso da educação é linear.

Nessa linha de alcance, Libâneo (2010) sintetiza a concepção histórico-social ou crítico-social da educação, com a compreensão de que os processos formativos ocorrem no meio social, sejam eles intencionais, sistematizados, institucionalizados, ou não.

Assim, pode-se dividir a educação em diferentes dimensões: A educação formal, que ocorre nos espaços escolares, é estruturada, organizada, planejada e sistemática. E, a educação não-formal, onde nesta, a metodologia, conteúdo e os outros elementos do processo educativo, não tem o mesmo caráter formal, mas, ocorre a valorização das relações pessoais e da relevância do saber através da práxis.

Segundo Gohn (2006), a educação não-formal caracteriza um processo com diferentes grandezas, entre elas, nos chama a atenção: “a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos” (Gohn, 2006, p. 28). Nisso, se encaixa a EA, e como é necessário o conhecimento prático na capacitação dos cidadãos, pois esta é totalmente voltada para a solução de problemas do nosso dia a dia, uma responsabilidade que é individual, mas coletiva ao mesmo tempo.

Segundo Schmitt (2011), o conhecimento individual e coletivo, é construído de forma crítica, reflexiva e compartilhada, na relação com o meio em que o sujeito vive. Esse conhecimento vai ocorrer na relação professor e aluno, através da interação e mediação norteados pelo diálogo, onde o professor provoca a mobilidade de estruturas mentais já adquiridas em outros contextos, dentro ou fora da escola.

A práxis docente, enquanto mediação entre os sujeitos professores e o meio em que atuam, permiti-nos refletir sobre as ações que, embora perpassando espaços formais de educação, estão atrelados aos processos formativos de caráter não-formal. Desse modo, as práticas didáticas dos professores devem possibilitar estratégias interdisciplinares, comprometidas com a sustentabilidade, tendo como objetivo a formação dos educandos para finalidades na construção de sujeitos responsáveis com as causas ambientais, ampliando a consciência da relação do homem com o meio.

Diante do trabalho que é desenvolvido no Núcleo de Gestão Ambiental – NUGA, por cinco docentes de diferentes áreas, que atuam conjuntamente, partimos do pressuposto que a atuação dos sujeitos professores no âmbito do NUGA contribui para a formação continuada docente, que é mediada pela práxis político educativa em EA. Para aclarar o objeto, algumas questões precisam ser elucidadas, que são: quais são as reais contribuições para a formação continuada dos docentes do campus do IFCE de Juazeiro do Norte decorrentes da atuação no NUGA? E, como o NUGA pode ser caracterizado como educação não-formal?

Sendo assim, o objetivo desse artigo foi analisar as implicações decorrentes das práxis desenvolvidas no NUGA para a formação continuada dos docentes do *campus* do IFCE de Juazeiro do Norte; além de apresentar a atuação dos docentes nas diversas frentes de ação do NUGA e, relatar a experiência no desenvolvimento das ações voltadas para o tema dos resíduos sólidos, dentro do NUGA.

METODOLOGIA

Abordagem metodológica da pesquisa é de revisão bibliográfica e documental. Bibliográfica pois os dados são de fontes secundárias e abrangem bibliografias em relação ao tema, já publicadas. E, documental, pois esta é caracterizada com a utilização de documentos para obter informações com o intuito de compreender um fenômeno (Marconi; Lakatos, 2007).

O método de trabalho constituiu num estudo de análise empírica descritiva, para descrever a composição das experiências, detalhando as observações do autor no campo de atuação, relatando uma vivência, na qual possa a vir contribuir com a temática abordada, sendo esse artigo estruturado em quatro partes.

Primeira etapa: Revisão da literatura para análises das categorias estudadas, como a formação continuada, a práxis docente, educação não-formal e a educação ambiental, tomando como base autores como Chimentão (2009); Gohn (2006), dentre outros. Segunda etapa: Explicitação do que é o NUGA do Campus Juazeiro do Norte, os objetivos de sua criação, quais as temáticas trabalhadas e como atua na formação dos alunos. Para isso, foi realizado a leitura e interpretação do documento de criação da Minuta do Núcleo, publicada no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Terceira etapa: Relatos da experiência das ações desenvolvidas no NUGA, em especial a temática de educação ambiental e resíduos sólidos. Para isso, os relatos aqui apresentados se fundamentam no caráter qualitativo da pesquisa, que segundo Minayo (2002), é uma característica desse tipo de pesquisa são as respostas a questões particulares e estudos de contextos sociais que não podem ser quantificados, ou seja, o importante aqui, é o aprofundamento e abrangência da compreensão do fenômeno, e não a questão quantitativa. Quarta etapa: Considerações finais, em que se espera contribuir com possibilidade de ações interventivas a serem desenvolvidas no âmbito institucional, como também, contribuir com as reflexões sobre a formação continuada docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Portaria nº 16/GAB-JUA/DG-JUA/JUAZEIRO, de 05 de fevereiro de 2019, IFCE, *campus* Juazeiro do Norte, rege as ações do NUGA a partir de estudos tendo como finalidade, promover a melhoria contínua do desempenho ambiental do *campus* Juazeiro do Norte e atender aos princípios e objetivos da política ambiental do *campus*.

O NUGA constitui-se em cinco setores de estudos: águas residuárias, recursos hídricos, energia, áreas verdes e resíduos sólidos. Como princípios norteadores se baseou dentre outros, a racionalização do uso dos recursos naturais; na parceria com a comunidade acadêmica, com a sociedade civil e demais instituições de ensino superior e de EA de qualidade para todos os níveis de ensino.

Os trabalhos desenvolvidos no NUGA, vão desde ações técnicas, quanto ações de EA em conjunto com os alunos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e demais cursos do campus, além de um espaço para a prática do estágio supervisionado.

Nas ações técnicas, os docentes junto com os alunos, procuram atender as reais demandas no âmbito do funcionamento da instituição, como o racionamento de energia, a localização de pontos de desperdício de água, melhoria das áreas verdes e convivência dos alunos, segregação e posterior doação dos resíduos recicláveis gerados no campus, compostagem dos resíduos orgânicos gerados no

restaurante acadêmico, análise da qualidade de água de abastecimento do *campus* e o desenho de uma nova planta de tratamento das águas residuárias.

No bojo da EA, o principal tema trabalhado é o de resíduos sólidos, em que é discutido a questão do consumo consciente, a importância da segregação dos recicláveis, reconhecimento dos resíduos recicláveis e demais temas de afinidade com a conscientização social dessa área.

Para Ruiz *et al.* (2005) na EA, as pessoas são os sujeitos centrais, sendo elas responsáveis pelo diagnóstico e pela solução dos problemas ambientais, tornando-se assim, agentes transformadores por meio de suas habilidades e atitudes, através de uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania.

Por outro lado, o trabalho de EA dentro do NUGA, mais do que preparar os sujeitos, sejam alunos ou os próprios docentes quanto a temática da EA convencional, busca habilitá-los numa outra vertente, que é a “educação ambiental crítica”. Sobre isso, Layrargues (2002) explicita: "É um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais (...)" (Layrargues, 2002, p. 189).

Quintas (2008) propõe ainda, uma educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Segundo o autor:

Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. **Transformadora** porque, ao pôr em discussão o caráter do processo civilizatório em curso, acredita na capacidade de a humanidade construir um outro futuro a partir da construção de um outro presente e, assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. **É também emancipatória**, por tomar como valor fundamental da prática educativa a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos (Quintas, 2008, p. 38, grifo do autor).

E é, partindo da consciência crítica, de uma EA crítica e transformadora, que o setor de resíduos sólidos busca contribuir dentro do NUGA. Para isso, são realizadas reuniões periódicas com os alunos participantes, nas quais se discute as questões que serão trabalhadas por um determinado período, quais ações serão colocadas em prática e qual o público-alvo.

Durante as reuniões, um fato interessante, é que após a explicação teórica, explicitação de conceitos e/ou técnicas sobre o tema a ser trabalhado pelo docente, as ações são pensadas de acordo com as vivências de cada participante presente, nesses momentos, muitas vezes a proposta de ação sugerida por um aluno é melhor do que a proposta do professor e assim, acontece naquele momento, uma troca de experiências.

Essa troca de experiências de como é realizada a ação de EA no tema de resíduos sólidos, se dá através do conhecimento prévio do aluno adquirido na comunidade ou mesmo em sala de aula, no qual ele mostra a sua própria leitura de mundo, dos problemas discutidos ali, contribuindo desse modo para um aprendizado do coletivo, inclusive para o docente, no qual aprende com seu aluno, para a solução de problemas que são inerentes a todos.

Destarte, pode-se inferir que o NUGA, apesar de estar presente dentro do ambiente escolar, seja sim, um espaço de uma educação não-formal que segundo, Gonh (2006): “A educação não-formal é aquela que se aprende ‘no mundo da vida’, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas” (Gonh, 2006, p. 28).

As discussões no NUGA, obviamente apresentam um apelo a questão ambiental muito veemente, mas, por outro lado, também são muito debatidas as questões éticas, de políticas públicas, de direitos e deveres e o papel do cidadão, principalmente quando se está discutindo a problemática dos resíduos sólidos, já que esses afetam a qualidade de todo o ecossistema. O resultado dessa aprendizagem, também nos leva a perceber o NUGA como espaço de educação não formal, já que segundo Gonh (2006), esse tipo de educação prepara os indivíduos para serem cidadãos conhecedores do mundo que os circunda, sendo assim, capazes de trabalhar pelo interesse comum.

Esse pensamento de coletividade, preocupação com o todo, não poderia ser diferente dentro da educação ambiental, no tema resíduos sólidos, pois os reatamentos do não gerenciamento correto destes, impacta negativamente o meio ambiente e a população humana, ou seja, o dano não é apenas individual, mas também coletivo.

Assim, quando fazemos a segregação dos resíduos gerados no *campus* e doamos a uma associação de catadores de materiais recicláveis, demonstramos além da responsabilidade ambiental, a responsabilidade social com uma categoria de trabalhadores que muitas vezes não é valorizada pela sociedade ou mesmo pelo poder público.

As ações do NUGA, no *campus*, também têm impactos direto na formação dos professores, o que é percebido, quando os demais professores, ao conhecer o trabalho do núcleo, se envolvem e passam a também contribuir com as ações. E, é nesse sentido que é possível perceber que a formação docente é um processo contínuo, passando por mudanças de atitudes as quais são demonstradas pelas ações.

Posto isso, é através da práxis que buscamos trabalhar no setor de resíduos sólidos do NUGA, já que buscamos uma mudança de pensamento individual a princípio, mas que tem como consequência uma mudança de todos; justamente, o que é dito por Konder (2010), em que o autor fala que o homem transforma a si mesmo e o mundo, sendo esse homem, o sujeito da práxis conceituado por Marx.

Na atividade docente, a práxis, segundo Franco (2008), é alcançada quando o docente consegue atingir condições intrínsecas da docência, como: “a explicitação e negociação de uma intencionalidade coletiva, que dirige e dá sentido à ação individual.”

Ainda segundo Franco (2008), a práxis como exercício pedagógico permite ao sujeito acessar os caminhos de sua autonomia. Essa práxis docente, também pode ser consequência da formação continuada docente, onde o professor busca novos conhecimentos, sejam teóricos ou metodológicos, para a transformação de suas práticas pedagógicas.

Para Imbernón (2010), a formação continuada docente deve ser pautada no diálogo, no consenso, no trabalho colaborativo, e que os professores se assumam como sujeitos da formação. E diz ainda, que esta deve ser trabalhada com princípios coletivos, para que através do diálogo possa se conhecerem e compartilharem experiências, e assim, ampliarem as metas de ensino.

Considerando o que foi narrado e descrito é possível considerar que o trabalho praticado no NUGA vem contribuindo para a formação continuada docente, já que é através do trabalho coletivo, da troca de experiências e de conhecimentos entre professores e alunos que as metodologias e dinâmicas de atuação no trato dos problemas ambientais do *campus* são desenvolvidas no núcleo.

Cabe acrescentar que o trabalho da EA voltada para os resíduos sólidos, impacta não só os alunos, mas toda uma comunidade escolar, e assim como o conhecimento teórico desenvolvido na sala de aula ajuda no desenvolvimento das ações no NUGA, a prática adotada nesse âmbito volta para a sala de aula através de um corpo docente com um conhecimento mais aprofundado da realidade e capaz de refletir sobre como sua prática deve estar direcionada ao alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável; dito de outro modo, “são os educadores que na sua atividade teórico-prática (na sua práxis) operam a transformação – transformam a práxis educacional – para fazer da educação verdadeiramente o processo de humanização” (Pimenta, 2012, p.121).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de analisar as implicações decorrentes das práxis desenvolvidas no NUGA para a formação continuada dos docentes do *campus* do IFCE de Juazeiro do Norte; a partir das descrições e reflexões realizadas, é coerente deduzir que através das ações do NUGA, ocorre a contribuição para a realização de uma práxis consciente, que proporciona uma formação docente continuada dos professores participantes do núcleo. E que com o trabalho coletivo, organizado e planejado, conseguem compreender a realidade onde a instituição educativa e os sujeitos estão inseridos, e através das ações praticadas, se dá as transformações positiva da realidade sócio ambiental, no que diz respeito às questões ambientais objeto de estudo.

Quanto ao objetivo de relatar o desenvolvimento das ações voltadas para o tema dos resíduos sólidos, dentro do NUGA, foram observados que o processo de consciência ambiental levou a transformação de atitudes dentro da própria instituição educacional o que gerou uma mobilização não só dos membros do núcleo, mas de outros servidores que não fazem parte do NUGA, quando esses se inseriram nas ações, e contribuíram para a coleta e segregação dos resíduos sólidos gerados nas próprias residências, o que sinaliza resultados de consciência coletiva quanto ao cuidado no descarte dos resíduos sólidos.

Entende-se que esse educativo trabalho não pode parar, pois tanto a EA como a formação continuada docente devem ser constantes na educação formal e não-formal, e na vida dos sujeitos. Se elenca aqui, a proposta de realização de um trabalho futuro, como desdobramento desse relato de experiência, a qual venha ser plano de desenvolvimento de intervenção em EA envolvendo as outras áreas temáticas do NUGA. Assim, os sujeitos participantes desse processo poderão observar como todos os elementos da natureza estão interligados, sendo necessário o cuidado com todos, de modo a contribuir com a preservação dos nossos ecossistemas e conseqüentemente, uma melhoria na qualidade da vida para todos. Além disso, a realização dessa intervenção contribuirá para dar continuidade a formação continuada docente atualmente proporcionada e asseverada nesse trabalho, através da troca de ideias e experiências entre os professores das cinco temáticas do NUGA.

REFERÊNCIAS

- CHIMENTÃO, L. K. O significado da formação continuada docente. 2009. Congresso Norte Paranaense de Educação Física. Universidade Estadual de Londrina.
- DANTAS, O. M. dos S.; SANTANA, A. S.; NAKAYAMA, L. Teatro de fantoches na formação continuada docente em educação ambiental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 03, p. 711-726, jul./set. 2012.
- FRANCO, M. A. S. Entre a lógica da formação e a lógica das práticas: a mediação dos saberes pedagógicos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.34, n.1, p. 109-126, jan./abr. 2008.
- GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução: Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Aritmed, 2010.
- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Regulamento do Núcleo de Gestão Ambiental – NUGA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE Campus Juazeiro do Norte, 2019**. Aprovado mediante Portaria nº 16/GAB-JUA/DG-JUA/JUAZEIRO, de 05 de fevereiro de 2019, assinada e publicada em 26/02/2019).

KONDER, L. **Em torno de Marx**. São Paulo: Boitempo, 2010.

LAYRARGUES, P. P. A Crise Ambiental e suas Implicações na Educação. In: QUINTAS, J.S (Org) **Pensando e Praticando Educação Ambiental na Gestão do Meio Ambiente**. 2. ed. Brasília, Edições IBAMA, 2000.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e Pedagogos, para que?** 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 6. ed., São Paulo: Atlas, 2007.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp123131.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática**. 11ª. ed. São Paulo: Editora, 2012.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental. **Educação ambiental no Brasil: um salto para o futuro**. Ano XVIII boletim 01 - março de 2008. PGM 3, p. 30 – 40. Ministério da Educação. Brasil.

RUIZ, J. B.; LEITE, E. C. R.; RUIZ, A. M. C.; AGUIAR, T. F. Educação Ambiental e os Temas Transversais. **Akrópolis**, v. 1, n. 13, p. 31- 38, 2005.

SCHMITT, M. A. **A prática reflexiva como elemento transformador do cotidiano educativo: reflexões preliminares**. In: X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Faculdade EST. 2011, Curitiba. Anais eletrônicos [...]. Curitiba: Pontífca Universidade Católica do Paraná, 2000. p. 6710 – 6722.

STEAM E SUSTENTABILIDADE: INICIATIVAS PREMIADAS NO IFCE JUAZEIRO DO NORTE

*Francisca Sara Rodrigues Moreira
Francisco Rodrigo de Lemos Caldas*

INTRODUÇÃO

O STEAM é uma abordagem interdisciplinar que integra Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática para desenvolver o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração. A constatação da defasagem do ensino em relação ao avanço tecnológico na sociedade e a escassez de profissionais na área foram fatores preponderantes para o surgimento desta abordagem educacional, proporcionando uma aprendizagem interdisciplinar, integrando conhecimento e estimulando o protagonismo juvenil em projetos de transformação social. A Educação STEM, assim chamada inicialmente, surgiu nos Estados Unidos da América nos anos 2000, como uma resposta à necessidade de fortalecimento da educação científica e tecnológica em um contexto de competitividade global, sua evolução para STEAM, com a incorporação das Artes, representou uma ampliação significativa do conceito, ao integrar a imaginação como forma de pensar e ao valorizar a diversidade e a multiculturalidade. Essa transformação consolidou a ideia de que as linguagens científica, verbal e artística devem ser compreendidas em condição de igualdade no processo educativo (Calil, Pugliese, 2019).

A proposta STEAM vai além da simples integração curricular, podendo contribuir com desafios contemporâneos de forma crítica e criativa, inserindo os estudantes em projetos colaborativos e significativos que estimulam a aprendizagem baseada em problemas e em projetos interdisciplinares, ajudando a pensar em uma educação de excelência que desenvolva competências importantes. (Bacich, Holanda, 2020).

A integração entre as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a abordagem STEAM no Ensino Médio potencializa uma aprendizagem mais significativa e alinhada às demandas atuais, promovendo projetos interdisciplinares que unem as disciplinas do STEAM e contribuem para a aplicação prática dos conceitos estimulando a investigação e o fortalecimento de habilidades socioemocionais. Essa conexão favorece não apenas o domínio conceitual, mas também o desenvolvimento das competências essenciais estabelecidas pela BNCC, como pensamento crítico, colaboração, comunicação e responsabilidade socioambiental (Brasil, 2018).

A Educação STEAM surge como uma abordagem pedagógica capaz de articular o conhecimento científico e tecnológico na busca de soluções de problemas urgentes e necessários em uma sociedade cada vez mais distante de enxergar a responsabilidade humana em contextos que demandam soluções desafiadoras, como crises ambientais e escassez dos recursos naturais, especialmente no que se refere à defesa da justiça climática e da sustentabilidade, ou seja, em questões que afetam de forma desproporcional os grupos mais vulneráveis e menos responsáveis pelas crises climáticas, tornando imprescindível preparar os estudantes para atuarem como agentes de transformação global, destacando a importância de integrar tecnologias ambientais às práticas pedagógicas, estimulando a experimentação de soluções sustentáveis que fortaleçam a consciência socioambiental. Para o engajamento do STEAM é necessário conhecer e alinhar os documentos que norteiam a educação, bem como planos de ação governamental para um maior rigor metodológico nos projetos. Como diz Pimenta (2019). “(...) o Plano Nacional de Educação (PNE) e a BNCC são instrumentos essenciais para orientar as metas da Agenda 2030, das quais, das dez metas previstas no documento, sete estão incorporadas no PNE. E as outras três restantes estão contempladas no conteúdo da BNCC” (Pimenta, 2019, p. 30).

Segundo Maia, Carvalho e Appelt (2021), a abordagem STEAM possibilita o desenvolvimento de uma aprendizagem criativa e ativa, ao incentivar os estudantes a tomar decisões, avaliar resultados e buscar soluções para problemas reais por meio de projetos interdisciplinares. A relevância dessa perspectiva nas escolas torna-se ainda mais evidente quando relacionada ao papel estratégico da educação na preservação ambiental e na promoção da sustentabilidade, visto que demanda das novas gerações práticas responsáveis que garantam a conservação dos recursos naturais, a redução dos impactos ambientais e uma convivência equilibrada entre sociedade e natureza. Para tanto, é imprescindível que os jovens adquiram consciência ambiental e desenvolvam competências voltadas à elaboração de soluções inovadoras e eficazes. Nesse sentido, a formação de competências voltadas para o futuro é um dos pontos centrais da Agenda 2030.

A UNESCO (2021) enfatiza que habilidades como pensamento crítico, criatividade, inovação e resolução de problemas são indispensáveis para que os jovens possam enfrentar crises climáticas e sociais, ao mesmo tempo em que se tornam capazes de propor soluções sustentáveis e inclusivas. A educação, nesse contexto, deve ultrapassar a transmissão de conteúdos e favorecer experiências de aprendizagem que permitam aos estudantes agir como protagonistas na construção de sociedades mais resilientes, justas e ambientalmente responsáveis.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que orientam políticas públicas em diferentes setores. (ONU, 2015). Logo, a articulação entre esses objetivos e a Educação STEAM se fortalecem na medida em que essa abordagem pedagógica oferece meios para converter dados, conceitos e teorias em ações concretas, configurando não apenas como uma estratégia educacional inovadora, mas também como um compromisso ético e social, ao formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com a sustentabilidade urbana e ambientalmente equilibrada. Ademais, o alinhamento dos princípios da Educação STEAM com os ODS e a BNCC facilita uma formação cidadã e integral, pois projetos pedagógicos que integrem sustentabilidade e tecnologia ambiental permitem que os estudantes compreendam os desafios do seu tempo e participem ativamente na construção de soluções.

Este capítulo é dedicado às atividades STEAM no Instituto Federal do Ceará (IFCE), Campus Juazeiro do Norte, onde os projetos desenvolvidos introduziram práticas pedagógicas inovadoras que se constituíram como um espaço de experimentação e estratégia para a resolução de desafios contemporâneos alinhados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

DESENVOLVIMENTO

Os projetos STEAM executados possuem caráter qualitativo e foram conduzidos sob os princípios da pesquisa-ação com ênfase na construção coletiva do conhecimento. A metodologia adotada visou a intervenção reflexiva no contexto escolar, promovendo análise crítica e a transformação da realidade. A escolha pela pesquisa-ação se justifica por oferecer uma abordagem prática e colaborativa para resolver problemas do mundo real, promovendo a transformação social por sua capacidade de articular teoria e prática em um processo participativo, no qual os sujeitos envolvidos atuam como sujeitos da mudança educacional. Como destaca Franco (2005), essa metodologia é particularmente adequada em contextos educacionais que visam à emancipação dos sujeitos e à superação de práticas tradicionais.

O desenvolvimento dos Projetos STEAM se deu no período de 2019 a 2025, com estudantes do Ensino Médio Integrado dos Cursos de Edificações, Eletrotécnica, Controle Ambiental e Brinquedoteca, nas disciplinas de Química do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Juazeiro do Norte, estabelecendo estudos interdisciplinares e elaborando tecnologias ambientais na busca de soluções de problemas de temas relevantes voltados à sustentabilidade. Os fundamentos teóricos e práticos da abordagem STEAM, bem como o uso de metodologias ativas e a integração curricular, revelaram-se de fundamental importância para a consolidação das práticas

desenvolvidas nos projetos. A metodologia adotada foi a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Para avaliar os projetos o professor utilizou rubricas avaliativas com conceitos e critérios elaborados e planejados previamente, de acordo com cada temática abordada e analisados qualitativamente, buscando identificar aprendizagens, desafios e contribuições significativas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A aplicação da abordagem STEAM revela-se um caminho promissor para romper com a fragmentação curricular, promover a interdisciplinaridade e ressignificar os conteúdos escolares à luz dos desafios reais enfrentados pela sociedade, sobretudo os ambientais. A experiência desenvolvida na abordagem STEAM trouxe uma realidade diferente para os alunos na forma metodológica de abordar assuntos de forma transdisciplinar que contextualizam problemas complexos globais e locais.

Os resultados obtidos pelos alunos dos cursos do IFCE campus Juazeiro do Norte foram construídos a partir de atividades extracurriculares que tiveram como ponto de partida as disciplinas de Química I, Química II e Química III dos cursos integrados ao Ensino Médio. O engajamento dos discentes decorreu de uma mobilização pedagógica voltada para práticas que possibilitaram a resolução de problemas reais do cotidiano, por meio de metodologias ativas que privilegiaram a experimentação, a investigação científica e a aprendizagem colaborativa.

Os projetos desenvolvidos estão alinhados com a ODS 4 (Educação de Qualidade) está diretamente relacionada à ODS 6 (Água Potável e Saneamento), a ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) reforça a importância do uso consciente da água, enquanto a ODS 13 (Ação Climática) destaca a necessidade de educação voltada à mitigação e adaptação aos impactos climáticos sobre os recursos hídricos. Os projetos desenvolvidos, as turmas e premiações nacionais obtidas constam no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1. Projetos STEAM desenvolvidos

Curso	Título do Projeto	Premiação	Descrição	Instituição	Ano
Brinquedoteca 3º Ano	Quimioteca	Finalista	Liga STEAM	Fundação ArcelorMittal	2025
Controle Ambiental 2º Ano	Neutralizador para o equilíbrio ambiental	3º lugar – Feira STEM Brasil	STEAM Brasil	STEM Brasil	2024
Eletrotécnica 3º Ano	Jardim Filtrante: Despoluição e requalificação ambiental	Projeto de Ciências destaque	12ª edição da Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente	Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)	2024
Eletrotécnica 2º Ano	Ecopuro: Purificador de baixo Custo	Prêmio Educador Nota 10	Fundação Victor Civita	Fundação Victor Civita	2023
		Prêmio Liga STEAM	Liga STEAM	Fundação ArcelorMittal	2022
Edificações 1º Ano	Turbidímetro e Condutivímetro de baixo custo	Segundo lugar – Categoria Ciências Exatas e da Terra	FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia)	USP / FEBRACE	2020
		Prêmio Outstanding Achievement for Ability and Creativity in the Atmospheric Sciences		Sociedade Americana de Meteorologia (AMS) / FEBRACE	2020
		Prêmio STEAM & English		USP / FEBRACE	2020

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

As práticas STEAM resultaram em expressivo reconhecimento nacional e internacional, evidenciado pelas premiações conquistadas entre 2020 e 2024 em eventos de relevância, tais como a FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia), a Feira STEM Brasil, a Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente (FIOCRUZ), além de distinções como o Prêmio Educador Nota 10 e o Prêmio Liga STEAM. Destaca-se, ainda, o Outstanding Achievement for Ability and Creativity in the Atmospheric Sciences, concedido pela Sociedade Americana de Meteorologia, que reafirma a qualidade e o potencial inovador das práticas implementadas. A análise desses resultados revela que a integração dos princípios STEAM ao contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) proporcionou não apenas a elevação do desempenho acadêmico, mas também a construção de competências fundamentais, como pensamento crítico, resolução de problemas complexos, criatividade e comunicação científica.

As práticas desenvolvidas no Laboratório de Química favorecem uma aprendizagem interdisciplinar, orientada para a sustentabilidade e a inovação tecnológica, com forte articulação entre teoria e prática, a aplicabilidade social dos projetos premiados, que abordaram questões como tratamento de resíduos sólidos, reaproveitamento de materiais, uso racional da água e redução de impactos ambientais, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essa característica contribuiu para aproximar a formação técnica das demandas da comunidade, promovendo não apenas conhecimento científico, mas também consciência socioambiental e cidadania ativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo destaca-se o potencial transformador da abordagem STEAM na educação básica, sobretudo quando articulada a práticas pedagógicas contextualizadas, colaborativas e socialmente comprometidas com a sustentabilidade em projetos educativos que transcendem os limites tradicionais da sala de aula.

REFERÊNCIAS

BACICH, lilian; HOLANDA, Leandro (orgs.). **Steam em sala de aula**. Porto Alegre: Penso Editora, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 19 de agosto de 2025.

CALIL, Beatriz Mogadouro; PUGLIESE, Gustavo. **STEM ou STEAM: Para que serve o ensino de Arte.** [S. l.]. Porvir–Inovações em Educação, 2019. Disponível em: <<https://porvir.org/stem-ou-steam-para-que-serve-o-ensino-de-arte>>. Acesso em : 21 de agosto de 2025.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pedagogia da pesquisa-ação.** [S. l.]. Educação e pesquisa, v. 31, p. 483-502, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MAIA, Dennys Leite; DE CARVALHO, Rodolfo Araújo; APPELT, Veridiana Kelin. **Abordagem STEAM na educação básica brasileira: uma revisão de literatura.** Revista Tecnologia e Sociedade, v. 17, n. 49, p. 68-88, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** [S. l.], 2015. <<https://nacoesunidas.org/wpcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso 19 de agosto de 2025.

PIMENTA, S. G. **Os documentos norteadores da educação e a Agenda 2030: a integração entre o Plano Nacional de Educação (PNE) e a BNCC.** Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 35, n. 3, p. 45-58, 2019.

UNESCO. **Reimagining our futures together: a new social contract for education.** Paris, 2021 Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org>>. Acesso em: 21 de agosto de 2025.

FORMAR PARA TRANSFORMAR: EXPERIÊNCIAS DOCENTES DE UM ENFERMEIRO NO ESTÁGIO DOCENTE

*José Gledson Costa Silva¹
Joamira Pereira de Araujo²
Narcélio Pinheiro Victor³*

INTRODUÇÃO

O presente capítulo se insere nas comemorações pelos 30 anos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus Juazeiro do Norte, como parte de uma reflexão institucional sobre práticas formativas e transformadoras na docência. A proposta central é relatar a vivência de um enfermeiro durante o estágio docente no curso de Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente, destacando as aprendizagens, os desafios e os processos de ressignificação identitária implicados nessa trajetória.

O estágio docente, componente obrigatório em muitos programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, constitui mais do que um requisito curricular. Ele representa um campo privilegiado de experiências pedagógicas supervisionadas, no qual a relação entre teoria e prática se torna visível e concreta. Particularmente na área da saúde, essa vivência se entrelaça com a formação técnica anterior e provoca reflexões profundas sobre o papel do profissional como educador.

Partindo de uma perspectiva reflexiva e dialógica, este relato busca compreender como a prática docente se configurou como um espaço de formação e de transformação pessoal, por meio da observação, planejamento, execução de aulas e aplicação de metodologias ativas. O foco está na disciplina de Fisiologia Humana, ofertada no curso de graduação em Educação Física, com ênfase na construção de uma prática pedagógica significativa.

METODOLOGIA

Este capítulo configura-se como um relato de experiência, de natureza qualitativa, fundamentado em uma abordagem reflexiva sobre a prática docente vivenciada durante o estágio supervisionado. Conforme Minayo (1994), os estudos qualitativos possibilitam compreender significados, percepções e subjetividades que emergem da vivência concreta dos sujeitos nos contextos sociais em que estão inseridos.

Adotou-se o relato de experiência como método, reconhecendo-o como dispositivo legítimo de produção de conhecimento sobre práticas pedagógicas, conforme defendem Triviños (1987) e Bardin (2016). A escolha desse formato decorre da necessidade de dar visibilidade aos processos

formativos que ocorrem em espaços não exclusivamente teóricos, mas marcados pela vivência prática, pela reflexão cotidiana e pela construção de saberes situados.

A experiência aqui relatada foi desenvolvida no IFCE – Campus Juazeiro do Norte, durante o segundo semestre do curso de Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente, no contexto da disciplina de Fisiologia Humana do curso de graduação em Educação Física. Todas as etapas foram: observação, planejamento, execução das aulas e avaliação das estratégias, onde foram registradas em diário reflexivo, que serviu de base para esta análise crítica.

A supervisão docente foi realizada por um professor efetivo da instituição, que acompanhou de forma contínua o processo de atuação em sala, discutindo estratégias metodológicas e propondo ajustes. Este acompanhamento permitiu ressignificar vivências e fortalecer a construção da identidade docente em formação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Construção da Identidade Docente

A vivência do estágio permitiu uma imersão significativa nos desafios da docência no ensino superior. O primeiro impacto surgiu durante o planejamento das aulas, que exigiu não apenas domínio do conteúdo específico da fisiologia, mas também reflexão sobre a intencionalidade pedagógica. O processo de construção do plano de ensino, em articulação com o professor supervisor, foi essencial para compreender o papel docente como mediador do conhecimento e não como mero transmissor.

A observação das aulas ministradas pelo professor titular revelou-se uma etapa formativa fundamental. A utilização de metodologias como estudos de caso, problematizações e simulações ampliou minha percepção sobre a docência como ato comunicativo e relacional. Essa fase inicial suscitou questionamentos e inspirou adaptações metodológicas em minha própria atuação, conforme propõe Freire (1996) ao defender uma prática educativa dialógica e investigativa.

Metodologias Ativas: Entre o Planejamento e a Flexibilidade

Inspirado nas contribuições de Mitre et al. (2008) e Berbel (2011), optei por estratégias didáticas centradas na participação ativa dos estudantes. Aplicações de sala de aula invertida, debates mediados, mapas conceituais e resoluções coletivas de problemas foram algumas das ferramentas utilizadas para aproximar o conteúdo da realidade dos discentes.

Entretanto, a aplicação dessas metodologias revelou a necessidade constante de ajustes. A gestão do tempo, por exemplo, mostrou-se um desafio, especialmente diante de dúvidas inesperadas ou da necessidade de retomada de conceitos básicos. Um exemplo marcante ocorreu durante uma aula sobre o sistema nervoso, quando uma dúvida coletiva levou à reestruturação da aula em tempo real, utilizando simulação prática com recursos improvisados.

Esse tipo de vivência reafirma o estágio como espaço de formação contínua e de revisão de pressupostos. Como destaca Tardif (2014), a identidade docente é construída nas experiências concretas, na escuta do outro e na capacidade de adaptação.

A Relação com os Estudantes e o Papel do Supervisor

O contato com os discentes foi pautado pela escuta ativa e pela valorização das experiências prévias. A construção de um ambiente acolhedor, ético e empático foi central para estabelecer vínculos e promover a aprendizagem significativa. Percebi que a participação aumentava quando os alunos se sentiam ouvidos e envolvidos na construção do conhecimento.

A atuação do professor supervisor também foi decisiva. Sua postura acolhedora e colaborativa não apenas contribuiu para a segurança na prática docente, mas também forneceu um modelo de profissional sensível às necessidades da turma. A experiência reafirmou o valor da mentoria no processo formativo e a importância de espaços de diálogo entre educadores em formação e professores experientes.

A Transposição Didática entre Saúde e Educação Física

Um dos maiores desafios encontrados durante o estágio foi o de traduzir conhecimentos próprios da área da saúde tais como: neurofisiologia, bioquímica e anatomia, para um público de formação voltada à Educação Física. Essa transposição didática, como define Chevallard (2001), exige que o docente reorganize os conteúdos científicos de forma acessível, mantendo sua integridade, mas adaptando a linguagem, os exemplos e a abordagem.

No caso da disciplina de Fisiologia Humana, muitos conceitos exigiam pré-requisitos que nem todos os alunos haviam consolidado. Isso exigiu do professor em formação uma atenção redobrada às estratégias de mediação, buscando construir pontes entre a complexidade do conteúdo e a realidade dos discentes. Mapas conceituais, analogias com práticas esportivas e estudos de caso contextualizados foram recursos decisivos nesse processo.

O Descompasso entre Formação Técnica e Pedagógica

A formação acadêmica em Enfermagem é, tradicionalmente, voltada para a prática assistencial, com forte ênfase na clínica, na gestão e na pesquisa aplicada. A formação pedagógica, quando presente, é superficial. Esse descompasso se evidenciou logo nos primeiros momentos do estágio, especialmente no momento de estruturar um plano de ensino coerente, com objetivos de aprendizagem bem definidos e estratégias avaliativas diversificadas.

Autores como Oliveira e Pereira (2015) já alertam para esse hiato na formação docente de enfermeiros. A transição do papel de cuidador para o de educador exige não apenas mudança de postura, mas também a construção de um novo repertório teórico-prático. No estágio, essa transição foi vivida como um processo de desconstrução de verdades absolutas e de abertura para novos saberes.

Transformações no Perfil Profissional

Ao longo do estágio, tornou-se evidente que a docência não era apenas uma função adicional à formação em saúde, mas um novo campo de atuação profissional. A prática educativa ressignificou minha própria identidade como enfermeiro, ao introduzir dimensões de escuta, mediação e diálogo que nem sempre são valorizadas no ambiente hospitalar.

Essa percepção dialoga com os apontamentos de Tardif (2014), ao afirmar que a docência transforma o modo como o profissional se posiciona diante do conhecimento e das relações humanas. Ao final do estágio, emergiu uma nova perspectiva de atuação profissional: mais dialógica, mais reflexiva e comprometida com a formação crítica dos sujeitos.

Contribuições do IFCE para minha Formação Docente

Ao refletir sobre a trajetória vivenciada, torna-se impossível dissociar os avanços na formação docente da estrutura e do suporte ofertados pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. A instituição proporcionou não apenas o espaço físico para o desenvolvimento das aulas, mas, principalmente, um ambiente acolhedor, ético e comprometido com a formação integral dos seus discentes.

O acolhimento institucional, a acessibilidade dos docentes supervisores e o compromisso com metodologias inovadoras demonstram a maturidade pedagógica do IFCE e seu papel central na

promoção de práticas docentes qualificadas. A experiência vivenciada evidencia o quanto o estágio, quando bem estruturado, pode ser um campo fértil de transformação, não apenas para o estagiário, mas para toda a comunidade acadêmica envolvida.

Essa valorização do estágio docente como espaço formativo mostra o alinhamento do IFCE com os princípios da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, bem como sua missão institucional de formar sujeitos críticos, éticos e socialmente comprometidos.

Reflexões sobre a Docência no Ensino Superior Público

A docência no ensino superior público carrega em si uma responsabilidade que ultrapassa a transmissão de conteúdos: ela representa um compromisso com a democratização do conhecimento, com a inclusão e com a formação crítica dos sujeitos. Essa perspectiva foi intensamente vivenciada durante o estágio no IFCE, onde o papel do professor se mostrou atravessado por múltiplas dimensões: intelectual, política, afetiva e ética.

Em instituições públicas como o IFCE, os desafios do cotidiano docente se intensificam diante da diversidade de contextos socioculturais dos estudantes. Ensinar, nesse cenário, é também acolher, interpretar e agir diante das realidades complexas que atravessam a sala de aula. Muitos estudantes são os primeiros de suas famílias a ingressarem no ensino superior, o que amplia a necessidade de um fazer pedagógico mais sensível, comprometido com a equidade e com o acesso real ao conhecimento.

No estágio, pude perceber que a sala de aula é atravessada por múltiplos saberes, expectativas e afetos. Ao me deparar com estudantes de realidades diversas, percebi que minha atuação precisava ir além da técnica: exigia escuta ativa, flexibilidade e empatia. Como defende Freire (1996), ensinar é um ato de amor, coragem e esperança. Essa concepção humanizadora da docência foi intensamente vivenciada e redimensionada ao longo da prática docente.

A experiência reafirmou, portanto, a docência como um espaço de formação mútua, de trocas constantes e de construção coletiva. E, sobretudo, como um ato político, que afirma a educação pública como um direito e como uma ferramenta de transformação social. O IFCE, ao oferecer esse espaço de estágio qualificado, contribui diretamente para a formação de docentes mais conscientes, críticos e comprometidos com uma educação emancipadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do estágio docente, no âmbito do mestrado acadêmico, representou uma etapa decisiva na minha formação profissional. Mais do que um requisito curricular, o estágio se configurou como um espaço de vivência pedagógica profunda, marcado pela experimentação, pela escuta e pela construção de vínculos humanos e epistemológicos.

Os desafios enfrentados, desde a insegurança inicial até as dificuldades de adaptação metodológica que foram elementos estruturantes da minha formação. Eles exigiram posturas investigativas, sensibilidade para lidar com o inesperado e coragem para reinventar a prática diante das necessidades reais da turma.

Ao final dessa jornada, não apenas me tornei um profissional mais consciente das demandas do ensino superior, mas também mais preparado para atuar de forma ética e transformadora nos diversos espaços educacionais e sociais. Agradeço ao IFCE – Campus Juazeiro do Norte, pelos 30 anos de história que possibilitaram, entre tantas outras contribuições, a oportunidade de me tornar também um educador.

REFERÊNCIAS

BERBEL, N. A. N. Metodologia ativa e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/272653325>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

CHEVALLARD, Y. La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné. **Grenoble: La Pensée Sauvage**, 2001.

COSTA, R. R.; LIMA, V. S. A formação contínua do enfermeiro-docente: entre a prática assistencial e a sala de aula. **Texto & Contexto – Enfermagem**, v. 25, n. 3, e2450015, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0209>. Acesso em: 22 jul. 2025.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. **São Paulo: Paz e Terra**, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. **Rio de Janeiro: Paz e Terra**, 1987. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (**Coleção Magistério 2º Grau. Série Formação do Professor**). Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204082/2/Livro%20Didatica.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. **São Paulo: Hucitec**, 2006.

MITRE, S. M. et al., Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>. Acesso em: 20 jul. 2025.

OLIVEIRA, L. C.; PEREIRA, F. M. De repente, professor: o saber técnico e o saber pedagógico na formação docente do enfermeiro. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 2, p. 251-258, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0209>. Acesso em: 15 jul. 2025.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 8. ed. **São Paulo: Cortez**, 2012. Disponível em: <https://inbio.ufms.br/files/2022/03/texto-2-referencia-2-disciplinas-estagio.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 14. ed. **Petrópolis: Vozes**, 2014. Disponível em: <https://www.academia.edu/104495807>. Acesso em: 15 jul. 2025.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. **São Paulo: Atlas**, 1987.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. **Porto Alegre: Artmed**, 1998. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/ribeiraodasneves/noticias/vem-ai-o-iii-ifmg-debate/zabala-a-pratica-educativa.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: VIVÊNCIAS DA PRIMEIRA TURMA DO MESTRADO EM MEIO AMBIENTE DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE

*Rodrigo Alencar Brasil
Lohanna Lopes Ferreira
Paula Veruska Alexandre de Lima
Eva Samara Cezar de Almeida
Mônica Maria Siqueira Damasceno*

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com a integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFETCE), assegurou as ações de fomento à produção científica desenvolvidas pelo CEFETCE para ofertas de cursos de pós-graduação stricto sensu. Estas ações estimularam os campi a buscarem recomendações de propostas de cursos de pós-graduação stricto sensu junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O pioneiro nessa jornada científica foi o campus Fortaleza, localizado na capital do Estado, pois manteve a recomendação da CAPES, anteriormente aprovada enquanto CEFETCE em agosto de 2007, para o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental em nível de mestrado acadêmico.

A preservação do primeiro programa inspirou o campus Limoeiro do Norte, localizado no Vale do Jaguaribe, e no ano de 2012 nasceu no IFCE a segunda recomendação da CAPES em Programa de Pós-graduação stricto sensu, a nível de mestrado acadêmico, em Tecnologia de Alimentos.

Posteriormente, o campus Maracanaú, localizado na região metropolitana de Fortaleza, no ano de 2014, alcançou nova recomendação na CAPES para ofertar o Programa de Pós-Graduação em Energias Renováveis a nível de mestrado acadêmico.

Já na região Norte do Ceará, o campus Sobral, no ano de 2015 aderiu ao Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MNPEF) de iniciativa da Sociedade Brasileira de Física (SBF), através da Resolução nº 051, de 14 de dezembro de 2015, do Conselho Superior do IFCE, ofertando vagas para docentes do ensino fundamental e médio.

Observa-se que o IFCE se preocupou em disponibilizar à sociedade programas de pós-graduação *stricto sensu*, a nível de mestrado acadêmico ou profissional, em regiões estratégicas do Estado. E, para cumprir este processo habilidoso e eficiente, no ano de 2023 o IFCE, na região do Cariri Cearense, mais uma vez obteve recomendação da CAPES para um novo programa: Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Meio Ambiente, a nível de mestrado acadêmico. A criação desse programa não surgiu de forma isolada, mas dialoga diretamente com as necessidades contemporâneas da sociedade, que em meio ao avanço tecnológico e ao ritmo acelerado da vida contemporânea, cresce também a busca por formação qualificada e socialmente relevante.

Nesse cenário, foi implantado no IFCE, campus Juazeiro do Norte, o curso de Mestrado em Meio Ambiente, uma pós-graduação *stricto sensu* que se consolida como resposta às demandas regionais. O programa tem possibilitado o desenvolvimento de pesquisas que abordam temáticas fundamentais, como o impacto da natureza no bem-estar e no viver de crianças com T21, a acessibilidade, e a presença de pátios verdes em escolas e espaços públicos, acompanhamento de consórcios que regulam e fiscalizam o manejo de resíduos sólidos, o impacto das romarias para a cidade de Juazeiro do Norte, entre outros assuntos de grande pertinência para a sociedade e para o meio ambiente.

Este capítulo apresenta um relato de experiência sobre a importância desse mestrado, tanto para a região quanto para os discentes que dele participam. Trata-se de um espaço formativo que estimula a produção de conhecimento, o olhar sensível e crítico sobre as questões ambientais e a resignificação das práticas educativas em ambientes naturais, contribuindo para a formação de profissionais capazes de promover transformações significativas em seus contextos de atuação.

DESENVOLVIMENTO

O Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente – PPGMA

Em 2024, foi aprovado pela CAPES o primeiro curso *Stricto Sensu* do IFCE, Campus de Juazeiro do Norte. O Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente (PPGMA), refletindo um marco na história da instituição e uma conquista significativa para a região do Cariri.

O PPGMA está estruturado em duas linhas de pesquisa: Desenvolvimento de Tecnologias Ambientais e Educação Ambiental e Desenvolvimento Ecológico. O referido programa, evidencia uma real importância para a sociedade caririense, pois, demonstra o fortalecimento do Instituto em

relação a educação superior local e o comprometimento com a produção científica nacional conforme a LDB 9394/96 (Cap. IV, Art. 43), o que pode contribuir ricamente para soluções impactantes no que diz respeito aos desafios socioambientais da atualidade.

Perfil dos mestrandos

Para ingresso no curso de Mestrado em Meio Ambiente do Campus Juazeiro do Norte foram disponibilizadas dezoito vagas. O curso possui caráter interdisciplinar, desta forma a turma foi constituída de maneira heterogênea, o que possibilitou a discussão sobre meio ambiente de forma multidisciplinar. Serviço social, comunicação, educação física, administração, direito, pedagogia, tecnologia da informação e engenharia ambiental são alguns exemplos dessas áreas dos mestrandos.

A interdisciplinaridade no curso foi essencial para a formação da turma, uma vez que suas dimensões vão além da área ecológica, envolvendo questões sociais, políticas, econômicas, culturais, tecnológicas e educacionais, fazendo-se exigir um diálogo constante com os saberes de diferentes áreas.

Essa integração entre os alunos transformou-se em momentos construtivos com atividades que propuseram analisar e propor soluções adequadas no decorrer das disciplinas. Ampliando as habilidades de comunicação, negociação e cooperação, entre os alunos. Assim, no Mestrado em Meio Ambiente, os estudantes puderam transitar entre abordagens quantitativas e qualitativas, utilizar ferramentas de georreferenciamento, ao mesmo tempo em que foram trabalhados métodos participativos, integrando o rigor científico com a valorização dos diversos saberes. Como diz Silva (2019) “A interdisciplinaridade propõe que deixemos nossos medos e orgulho de lado, para que possamos pesquisar, nos aprofundar e todos os assuntos que se fizerem necessários”.

Para este relato de experiência foi enviado, por meio de um grupo de alunos da plataforma WhatsApp, um link para que os alunos pudessem relatar sobre sua vivência no mestrado e a contribuição do programa para sua vida pessoal e profissional. Apesar do mestrado estar com sua segunda turma, o envio foi apenas para os alunos da primeira turma, que estão em curso com a pós-graduação há mais de um ano. Esse relato foi realizado em agosto de 2025, considerando os aspectos pessoal e profissional que o curso vem a contribuir.

Impacto na vida pessoal

Um ponto em comum que percorreu todos os alunos que responderam a pesquisa é sobre o quão desafiador é uma pós-graduação *stricto sensu*. “O mestrado por si só é um grande desafio, requer tempo, muito esforço e dedicação. Proporciona novas experiências, contribuindo assim, tanto para o crescimento pessoal como qualificação profissional” (Mestrando 2). Para muitos é um sonho que está sendo percorrido, como afirma Soares et al (2024), conseguir uma vaga para o mestrado significa tornar realidade um sonho e, ao mesmo tempo, constitui um período repleto de desafios tanto pessoais quanto profissionais, que exigem capacidades e habilidades, sempre destacando a importância de manter a saúde mental. Este percurso faz parte do crescimento do aluno.

As falas discentes enaltecem a preocupação que muitos dos profissionais têm em preservar a saúde mental dos mestrandos. Os professores compreendem os limites das cobranças para o desenvolvimento das pesquisas em curso, assim como relatou um dos mestrandos: “Pelos relatos sobre mestrado acredito que os profissionais envolvidos não querem nos fazer terrorismo e que trataram a importância do mestrado como um passo a mais na trajetória acadêmica, respeitando os limites e compreendendo a nossa individualidade, inclusive, acho isso o diferencial deste mestrado” (Mestrando 1). A partir desses relatos que corrobora com o estudo de Soares et al., 2024 fala da presença e o suporte desses professores para contribuição de maneira significativa no progresso dos orientandos.

Neste percurso de construção, ora coletivo, ora individual, cada aluno vai desenvolvendo sua percepção e descobrindo um universo novo e cheio de possibilidades como cita o discente “A pós-graduação proporciona uma vivência acadêmica que eu não tinha, e poder conhecer este universo me fez repensar o papel da educação e o seu real impacto na vida, além de despertar em mim o senso de pesquisador.” (Mestrando 1) Essa posição reflete o estudo de Lima; Cunha, 2022 que defende que a pós-graduação favorece o amadurecimento da característica de pesquisador, já imbricada no fazer docente. Outro ponto fundamental das falas foi a mudança de percepção quanto à preocupação com o meio ambiente.

Questões como a importância da consciência ambiental desenvolvida, e ampliada, durante as disciplinas, como aponta a discente, “o mestrado trouxe consciência crítica sobre os desafios ambientais que o mundo enfrenta, principalmente em se tratando em justiça climática.” (mostrando 2) Isso já é um reflexo positivo uma vez que “Somente por meio de um esforço conjunto e inclusivo será possível enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas, promovendo a justiça social

e garantindo um presente menos desigual" (Almeida, 2024). Essa consciência muda as ações de forma individual como falou o mestrando 6 “passo a repensar como minhas ações impactaram e como impactam no meio ambiente”.

Acredita-se que essa reformulação na visão dos alunos contribuirá significativamente, visto que eles são formadores de opinião em seus âmbitos pessoal e profissional, como será abordado na próxima seção.

Impacto na vida profissional

“No âmbito profissional poder também compartilhar tais conhecimentos e contribuir com o crescimento intelectual das pessoas e instituições e assim contribuir com o meio ambiente.” (Mestrando 5)

“Trouxe um aperfeiçoamento científico e fortalecimento no âmbito educacional e aprofundamento do conhecimento.” (Mestrando 8)

“Vejo que me direcionaria mais ainda para minha carreira como pesquisador e professor.” (Mestrando 6)

Apesar de cada relato carregar um ponto de vista particular, evidenciam a relevância do conhecimento como elemento transformador tanto na esfera individual quanto coletiva. Ou seja, há uma ligação entre as três falas, que, juntas, mostram uma compreensão de que o saber não encoraja apenas a trajetória profissional, mas também fortalece a educação e amplia os impactos sociais. Como discutia Freire (2023), o ato de conhecer é coletivo, ligado ao mundo, e que esse processo reforça tanto o indivíduo quanto a sociedade.

O curso de pós graduação vai muito além do aprendizado individual, podendo gerar impactos positivos na sociedade, como retrata o mestrando 7: “O conhecimento adquirido durante o curso, com certeza irá contribuir para a melhoria da sociedade, possibilitando que os achados possam ser multiplicados na prática pedagógica e vivências cotidianas.” Deixando claro que os conhecimentos adquiridos não devem permanecer apenas no enfoque teórico, mas que possam ser aplicados nas vivências cotidianas. “A prática reflexiva e dialogada com a teoria estará sendo realizada através da pesquisa e dos seus desdobramentos”. (Lima 2012, p. 91).

Segundo o depoimento “O mestrado me fez crescer enquanto profissional da educação básica elaborando estratégias de ensino inovadoras com temas sobre educação ambiental, o qual os estudantes serão incentivados a aplicar ferramentas tecnológicas para resolução de problemas complexos de crises ambientais de forma crítica e criativa.” (Mestrando 2) Esse relato ressoa com

Rocha (2022), onde o exercício pedagógico caminha com o sentido de ser instrumento de transformação social, representando a realidade e que contemple às potencialidades dos indivíduos. Podendo ser compreendido que a educação é transformadora, podendo conectar o aprendizado em sala de aula com os desafios reais podendo promover a aplicação do conhecimento e gerar impacto positivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentado pelos relatos a interiorização do processo de pós-graduação permite que mais pessoas tenham a tão sonhada continuação dos estudos, isso reflete nos aspectos pessoais e profissionais. Consciência ambiental, o uso correto de recursos naturais, possibilidade de discussão em ambiente de aprendizados são resultados práticos das vivências desenvolvidas dentro da instituição, um reflexo das atividades do IFCE que traz em sua missão “valorizar o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito, a transparência, a excelência e a determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com ideias fixas na sustentabilidade ambiental (IFCE, 2024).

Para estudos futuros, espera-se que as novas turmas também relatem suas experiências, criando parâmetros que sirvam de referência para aprimorar o desempenho do curso de mestrado em meio ambiente do IFCE campus Juazeiro do Norte.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 87. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Missão, visão e valores**. [2024]. Disponível em: <https://ifce.edu.br/aceso-a-informacao/Institucional/missao-visao-e-valores>. Acesso em: 28 ago. 2025.

LIMA, Geiziane Ferreira de; CUNHA, Débora Alfaia da. **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE E PÓS-GRADUAÇÃO: motivações e dificuldades para cursar um mestrado acadêmico**. *Revista Exitus*, [s. l.], v. 12, p. e022020–e022020, 2022.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Líder Livro, 2012. ROCHA, Geovane dos Santos., *et al.* A EDUCAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL. *In*: PAULA ALMEIDA DE CASTRO *et al.*

(Eds.). **Escola em tempos de conexões - Volume 01**. 1. ed. [S.l.]: Editora Realize, 2022.

SILVA, A. C.; CABRAL, N. R. A. J. (Org.); CAVALCANTE, M. C. (Org.) ; ROCHA, W. F. (Org.) . PGTGA 100 - **Livro de Resumos: Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental**. 1ª. ed. FORTALEZA: Expressão Gráfica e Editora, 2018. v. 01. 244p.

SILVA, Camila Rosa da.; **Interdisciplinaridade: Conceito, Origem e Prática**. **Revista Artigos.Com**. ISSN 2596-0253, Volume 3 - 2019.

SOARES, Edilene Darley *et al.* COMO FICA A SAÚDE FÍSICA E MENTAL? UMA PESQUISA COM ESTUDANTES QUE CONCILIAM TRABALHO E MESTRADO ACADÊMICO. **REAd**. **Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, [s. l.], v. 30, p. 1316–1349, 2024.

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM LAZER E ATIVIDADES SOCIOCOMUNITÁRIAS: A VIVÊNCIA EM UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA DURAÇÃO PARA IDOSOS

*Maria Andressa Araújo
Nilene Matos Trigueiro Marinho
Narcélio Pinheiro Vitor
Luciana Sousa Santos*

INTRODUÇÃO

A lei nº 11.778 de 2008 no Art. 1º, estabelece que o Estágio é uma ação educativa supervisionada que ocorre nos mais diversos campos de atuação, visando à preparação para o trabalho produtivo dos acadêmicos das instituições de educação superior (Brasil, 2008). Assim, o estágio proporciona uma experiência indispensável, pois favorece o desenvolvimento de habilidades e competências condizentes ao exercício da profissão (Silva e Gaydeczka, 2024).

O estágio supervisionado pensado e sistematizado como campo de pesquisa permite a análise, a reflexão e a discussão sobre os desafios concernentes a realidade da atuação do profissional de educação física, conhecendo os seus diversos campos de atuação, sob um olhar de investigador destas realidades. Logo, o estagiário tende a compreender a teia de relações que existe no ambiente de intervenção, e por meio do olhar sensível, pode descobrir caminhos e possibilidades de transformação (Fernandes, 2012).

O Estágio de atividades de lazer e sociocomunitárias do curso de bacharelado em Educação Física, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, *campus* Juazeiro do Norte (IFCE), oportuniza ao estagiário a preparação profissional, mas, também, o espaço para a produção do conhecimento em pesquisa, reconfigurando o tradicional modelo de estágio, e ressignificando as vivências e reflexões sobre a função profissional.

No que se refere ao lazer, pode-se entendê-lo como um conjunto de atividades nas quais o indivíduo atua livremente, desenvolvendo sua participação social e livre capacidade criadora, favorecendo para que sintam prazer e satisfação, dispersando-se de seus momentos tensos (Dumazedier, 1973). Enquanto que, o idoso é toda pessoa que tem 60 anos ou mais (OMS) que perpassa pelo processo de envelhecimento, na qual é sucedido de alterações físicas e fisiológicas, provocando declínio em sua capacidade funcional e cognitiva (Costa et al. 2018). A sobrecarga de trabalho das famílias, ou mesmo a ausência de condições financeiras para o cuidado com este público, tem aumentado a sua institucionalização em instituições de longa duração.

Segundo as estatísticas, a população idosa no Brasil representa um maior crescimento em detrimento das demais. Estimativas apontam que em 2025 serão 32 milhões de pessoas idosas (IBGE 2017), o que traz consigo diversos desafios que perpassam à moradia, saúde, cultura, lazer, entre outros. Há ainda o art. 20, da Lei nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso) que assegura à pessoa idosa o direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade (Brasil 2003).

Na relevância do acesso ao lazer a pessoa idosa, se constata a negligência das Instituição de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), diante do direito constitucional ao lazer, denotando-se a falta de fiscalização dos órgãos federativos neste contexto. Diante da questão apresentada, o presente estudo objetiva relatar e refletir, a partir da vivência no estágio em lazer e atividades sociocomunitárias, a importância da oferta de lazer para idosos institucionalizados e a necessidade do profissional de Educação Física nas ILPIs. Para tanto, o estágio ocorreu com os idosos de uma ILPI de Juazeiro do Norte, e teve como propósito a oferta de atividades de lazer voltadas aos interesses de lazer sendo eles: físicos, sociais, manuais e intelectuais.

O texto pretende evidenciar a relevância das práticas de lazer destinadas a população idosa em ILPIs, percebendo o lazer enquanto uma prática social rica de significados, capaz de amenizar os impactos físicos e emocionais em idosos residentes.

Os idosos têm a sua vida transformada após a ida a estas instituições, com praticamente nenhum acesso a realidade fora dela, provocando um distanciamento entre quem eram antes de serem acolhidos. Há uma separação de tudo que os antecedeu, seus trabalhos, sua família, seus objetos pessoais, seus animais de estimação, seus pertences, a sua vida antes da internação. Tantas mudanças podem impactar negativamente a saúde física e mental destes sujeitos, e as práticas de lazer tornam-se uma ferramenta na superação do luto e da tristeza deixada por todas estas ausências, ao proporcionar uma melhoria na qualidade de vida, com consequências na saúde física e mental, além de melhorias na socialização.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, no qual buscou-se refletir acerca das vivências obtidas durante o período de Estágio de Atividades de Lazer e Sociocomunitárias, componente curricular obrigatório do curso de Educação Física do (IFCE), *campus* Juazeiro do Norte.

Os registros foram anotados em um diário de campo, produzido no decorrer do estágio, durante os momentos de intervenção, em que eram descritos comportamentos, o envolvimento nas atividades, e a socialização e o entretenimento entre os idosos.

O estágio tem uma carga horária de 40 horas/aula, dentre as quais, 20 destinadas a observação do campo de estágio, construção do planejamento das atividades a serem executadas, e a produção do artigo de conclusão de curso da disciplina, ao final da intervenção. As outras 20 horas foram dedicadas a intervenção no campo de estágio. As mesmas foram realizadas entre os meses de agosto e setembro de 2024, em intervenções que ocorriam duas vezes por semana, totalizando 4 horas semanais.

O estágio foi realizado em uma ILPI, pertencente a rede privada, situada no município de Juazeiro do Norte – CE, abrangendo um público de 20 idosos, em média, com diferentes comorbidades, tais como: deficiência física e visual; transtorno mental; Alzheimer, dentre outros.

Na observação, além de análise sobre a infraestrutura, recursos e instalações disponíveis, foram realizadas entrevistas com a diretora responsável, no intuito de entender sobre o funcionamento da instituição, as atividades realizadas, quais os profissionais ofertam serviço; além de buscar entender se os idosos possuíam momentos de lazer. Uma entrevista também foi realizada com os idosos, com o intuito de perceber sobre os seus interesses no lazer.

Foi constatado que, não havia profissional de Educação Física contratado, e com base nas respostas dos idosos sobre seus interesses, organizou-se um programa de atividades fundamentado nas categorias do lazer estabelecidas por Dumazedier (1979) sendo essas: interesses artísticos, intelectuais, físicos, manuais e sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Percebeu-se já nos primeiros dias de intervenção que os idosos da instituição tinham como forma de entretenimento, o lazer passivo em que assistiam televisão e/ou escutavam músicas.

Muitos deles não se socializavam com os colegas, preferindo a solidão. O distanciamento e ausência de socialização pode ser uma reação a situação em que vivem, e da qual muitos não escolheram viver, visto que “[...] a idade e a debilidade física são na verdade ‘correntes’, ‘prisões’ que reduzem a nada o que poderia restar da força para escapar minimamente ao destino: vontade sim, poder não. E no fim, diante de não poder fazer, deixa-se de querer fazer” (Eribon, 2023, p. 26).

A impossibilidade de escolha, que cresce com o agravamento dos problemas de saúde, especialmente das condições motoras e decréscimo das condições mentais, pode provocar uma

espécie de resignação misturada com resistência, transformando-se em um “[...] consentimento hesitante, inserto, arrependido, deprimido...” (Eribon, 2023).

Somando-se a isso, há a ausência de profissionais de educação física na instituição em que o estágio aconteceu, corroborando para a falta de interesse dos idosos no envolvimento em atividades ausentes de sua rotina, tornando-se algo pouco familiar e distante de suas realidades. Conforme Oliveira e Rozendo (2014 *apud* nogueira et. al, 2017), a carência de terapias e atividades ocupacionais nas ILPI podem contribuir para o desenvolvimento de expressões e sentimentos de tristeza, apatia e distração.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 502 da ANVISA (Brasil, 2021) que no Art. 6º, no item IX, devem ser promovidas condições de lazer para os idosos através de atividades físicas, recreativas e culturais nas ILPIs. No que se refere ao profissional de educação física, a RDC nº 283 de 2005 estabelece que a sua presença nas ILPI deve ser 12 horas semanais para executar atividades físicas e de lazer. No entanto, esta não é uma realidade das instituições da cidade de Juazeiro do Norte que, não dispõem destes profissionais.

A partir dos interesses de lazer selecionados, foi organizado um programa de atividades, com base na classificação de Dumazedier (1979) que destaca os seguintes interesses: artísticos, intelectuais, físicos, manuais, sociais e turísticos. Mesmo compreendendo ser de grande relevância, para aqueles que vivem boa parte de suas vidas no interior de uma instituição, o interesse turístico não foi realizado devido as dificuldades de mobilidade dos idosos, e a ausência de transporte para atividades fora do ambiente da ILPI.

No que concerne aos interesses físicos realizou-se o basquete, boliche, e futebol, de forma adaptada, tendo em vista que, grande número de idosos apresentavam mobilidade reduzida, deficiência visual e física. Assim, o basquete foi realizado sentado, e o objetivo era acertar um balde, que substituiu a cesta, para marcar pontuação. No boliche, uns ficavam em pé e outros sentados, e tinham como meta arremessar a bola para derrubar garrafas dispostas ao chão. E no futebol, ficavam todos sentados, e o objetivo era lançar uma bola com os pés por debaixo da mesa.

Através dessas vivências, os idosos experimentaram emoções e descobertas sobre o corpo e habilidades, sendo perceptíveis as expressões de alegria, realização, pertencimento e motivação. A esse respeito o estudo de Ferreira et al. (2025) constatou que, as atividades físicas têm um impacto direto na melhoria da qualidade de vida e no bem-estar dos idosos, ao promoverem a redução da agressividade, comportamento presente em algumas doenças crônico-degenerativas como o Alzheimer; redução dos sintomas da depressão e estresse; aumento da autoestima; motivação; satisfação e melhora no desempenho social.

As atividades de interesses manuais realizadas foram a pintura com lápis de cor, com tinta guache, e atividades de colagem. Planejadas no intuito de despertar sentimentos de nostalgia e conexão emocional, os desenhos selecionados retratavam as atividades, profissões e funções que os idosos executavam quando mais jovens. Um dos idosos escolheu o desenho de um pintor para retratar a sua profissão.

Nessa experiência se constatou que a pintura ofereceu uma libertação emocional, permitindo-os revisitar memórias passadas e se conectarem com experiências positivas, o que pode gerar um misto de saudade e satisfação. O estudo de Ravaglio et. al. (2025) pontua que atividades como estas favorecem o autoconhecimento e a expressão de sentimentos internos, e pode ser compreendida como uma forma de linguagem que transcende barreiras individuais.

As atividades dos interesses artísticos envolviam dinâmicas de cantar e dançar. As músicas escolhidas foram selecionadas pelos idosos. No momento de executar a atividade de canto, realizou-se uma dinâmica de passar a bola, e ao interromper a música o participante com a bola deveria completar a letra. No que tange a dança, os idosos formavam pares e divertiam-se entre eles.

Nesse momento artístico, foi perceptível as expressões de nostalgia, alegria e diversão, proporcionados através da dança e do gênero musical. Além de que as atividades fortaleceram os vínculos entre os pares proporcionando o sentimento de acolhimento e de realização ao superar os desafios juntos. O estudo de Ravaglio et. al. (2025) demonstrou que, a musicalização utilizada com os idosos trouxe benefícios como reativação da memória, aumento da autoestima, e melhora do aspecto emocional e social, reafirmando os achados do estágio.

Para os interesses sociais realizou-se a escuta ativa, em que os idosos tiveram oportunidade de escutar sobre o outro, seus desejos, realizações e sentimentos. Além de dinâmicas com balão, em que foram estimuladas atitudes positivas entre eles, como abraços, frases carinhosas, elogios etc. Dinâmicas como estas ajudam no desenvolvimento de vínculos sociais importantes, que contribuem para o bem-estar e sentimentos positivos sobre si e o mundo. A conexão social pode contribuir para a construção de um ambiente de apoio mútuo, minimizando sentimentos de solidão, fortalecendo os laços sociais e melhorando o bem-estar emocional. Os resultados destacam a relevância do acolhimento como estratégia terapêutica: a escuta ativa favoreceu a ressignificação de emoções adversas e o fortalecimento subjetivo dos residentes. Ademais, reforçou-se a urgência em criar espaços de fala que valorizem o protagonismo do idoso (Santos et al, 2025).

Nos interesses intelectuais foram apresentados os jogos da memória, de dominó, de adivinhação e de imitação. Os idosos tiveram a oportunidade de revisitar suas memórias para os jogos de adivinhação (o que é? o que é?) e atuarem com protagonismo e satisfação, ao perceberem suas conquistas diante das atividades. Acerca disso, Ferreira et al. (2025) destaca que, as práticas

cognitivas exercitam e estimulam a memória, cognição, percepção, habilidades motoras, reduzindo a incidência de Alzheimer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de lazer ofertadas através do estágio proporcionaram aos idosos da ILPI momentos de alegria, descontração, satisfação e dispersão de momentos tensos, abandono e de solidão. Ao sentirem-se acolhidos e valorizados diante das vivências, há a possibilidade de melhoria na autoestima. As atividades coletivas de lazer permitiram uma conexão social e um acolhimento mútuo entre os pares.

Desse modo, ressalta-se a relevância de práticas de lazer em instituições de longa permanência, supervisionadas por um profissional de Educação Física que, vai assumir papel imprescindível na elaboração de programas destinados a práticas de lazer relevantes na melhoria da saúde, bem-estar e qualidade de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Brasília, DF 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm. Acesso em: 03 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada **RDC nº 502, de 27 de maio de 2021**. Dispõe sobre o funcionamento de Instituição de Longa Permanência para Idosos, de caráter residencial. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 31 mai. 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2020/rdc0502_27_05_2021.pdf. Acesso em: 03 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada **RDC nº 283, DE 26 de setembro de 2005**. Dispõe sobre regulamento técnico para o funcionamento das instituições de longa permanência para idosos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 26 set. 2005. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/res0283_26_09_2005.html. Acesso em: 03 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em: 02 set. 2024.

BRASÍLIA, **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa**. Caderno de Atenção Básica - n.º 19, série A. Normas e Manuais Técnicos, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf. Acesso em: 02 set. 2024

COSTA, Jéssica Luana Dornelles da Costa, TIGGEMANN, Carlos Leandro Tiggemann, DIAS, Caroline Pieta Dias, Qualidade de Vida, Nível de Atividade Física e Mobilidade Funcional entre Idosos Institucionalizados e Domiciliados, **Revista Brasileira de Ciências de Saúde** v. 22, n. 1 pag. 73-78, 2018, disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323950978_Qualidade_de_vida_nivel_de_atividade_fisica_e_mobilidade_funcional_entre_idosos_institucionalizados_e_domiciliados Acesso em: 15 set. 2024.

DUMAZEDIER, J. **Sociologia empírica do lazer**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

DUMAZEDIER, J. Lazer e cultura popular. São Paulo: Perspectiva; 1973.

ERIBON, Didier. **Vida, velhice e morte de uma mulher do povo**. Tradução de Luzmara Curcino. São Paulo: Editora Âyiné, 2024. 320 p.

FERNANDES, J. L. et al. O estágio como campo de pesquisa e a sua contribuição para a construção da identidade profissional docente. **Anais IV Fiped**. Campina Grande: Realize Editora, 2012. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/283>. Acesso em: 12 set. 2024.

FERREIRA, W. F. D. S.; Cardoso, J. ; Soares, B. B. ; Denny, R. P. D. R; Alyce, S. L.; Luiz, C. C. S.; Denecir, D. A. D. Atividade física e recreativa na vida de idosos institucionalizados: Por que refletir a multidimensionalidade contemporânea?. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 14, n. 5. 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/48844> . Acesso em: 20 ago. 2025.

NOGUEIRA, W. B. S.; Martins, C. D. O lazer na terceira idade e sua contribuição para uma melhor qualidade de vida: um estudo com idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**. v. 5 n. 2 (2017): Disponível em: <http://jornalold.faculdadecienciasdavidacom.br/index.php/RBCV/article/view/228>. Acesso em: 02 set. 2024.

RAVAGLIO, A. V. M., Fonseca, D. P., Cardoso, J. E., Cardoso, L. de S., Sanches, L. da C., & Garbelini, M. C. D. L. (2025). Terapias Lúdicas para promoção da saúde mental em idosos institucionalizados. **Revista Extensão**, 9(4), 65-74. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/9702>. Acesso em: 02 set. 2024

SANTOS, R. G. dos, Dombrosky, S. E. M., Oliveira, L. S. de, Paula, C. E. A. de, & Silva, D. psicologia e envelhecimento: relato de estágio em uma instituição de longa permanência. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 11(7), 441–452. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i7.20222>. Acesso em: 19 ago. 2025

SILVA, M. A.; Gaydeczka, B. A importância do estágio supervisionado: integração entre teoria e prática e formação do profissional de licenciandos. **SciELO Preprints**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9210>. Acesso em: 18 agost. 2025

LAZER E ATIVIDADE FÍSICA PARA ADOLESCENTES NO CRAS, EM JUAZEIRO DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Kawane Linhares Ribeiro
Paulo Ricardo Monteiro Ferreira
Josyane Lima de Souza
Nilene Matos Marinho
Luciana de Sousa Santos*

INTRODUÇÃO

A fase puberal e pós-puberal também chamada de adolescência, é uma das etapas mais importantes na vida de todo jovem, pois é nesse período que ocorrem transformações físicas e psicológicas, mas também sociais.

No decorrer desse ciclo, torna-se relevante a oportunidade a esses jovens ao acesso a práticas do lazer, estimulando um estilo de vida ativo, tanto fisicamente como também social e comunitário. Nesse contexto, o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) cumpre um papel fundamental para a promoção da iniciativa de intervenções saudáveis e sociais, apoiando as famílias e comunidades que apresentem fragilidades sociais.

Este artigo trata-se de é um relato de experiência resultante da vivência no Estágio Supervisionado em Lazer e Atividades Sociocomunitárias, disciplina lecionada no curso de graduação em Educação Física no IFCE, que objetiva levantar discussões acerca da intervenção relacionada ao lazer, realizada com adolescentes no CRAS, instituição presente em bairros periféricos do município de Juazeiro do Norte, no estado do Ceará. Esse estágio tem como intuito promover atividades de cunho social, bem como o lazer, proporcionando autonomia e bem-estar aos adolescentes, seja nos aspectos físicos, emocionais e psicológicos, habilitando ao melhor convívio comunitário, com ênfase no fortalecimento dos vínculos sociais e integrativos.

Nessa perspectiva, o presente estudo ressalta que as atividades do lazer vão além de apenas um momento de diversão e de brincadeiras, sendo compreendida como um instrumento de crescimento e desenvolvimento tanto pessoal quanto coletivo, dessa forma, proporcionando a esses adolescentes uma oportunidade de vivenciar experiências significativas em um ambiente que seja para eles seguro e acolhedor como o CRAS. Ademais, abordar essa temática para este público é crucial, principalmente em contextos sociais, onde se observa o enfrentamento de diversos

obstáculos relacionados à vulnerabilidade socioeconômica e à carência de possibilidades de diálogo saudável.

O lazer quando orientado adequadamente, tem o potencial de promover a inclusão e habilidade social, fortalecendo laços familiares e comunitários, até mesmo incluindo a essas práticas de lazer, a construção da identidade na formação de um ser cidadão, o que é fundamental na fase da adolescência. Assim, a relevância deste relato de experiência situa-se em refletir acerca da importância de atividades de lazer para adolescentes em condições sociais desfavorecidas, que vivem em situação de vulnerabilidade social.

Sabe-se que, as mudanças de ordem moral e cultural são fundamentais para a construção de uma nova organização social, movimentos ecológicos, juvenis e femininos, entre outros que fundamentam muito de seus valores na experiência vivida e na defesa do direito ao lazer (Marcellino, 1996). Assim, percebe-se que essas transformações são necessárias, pois vivemos em uma sociedade que está marcada pela falta de igualdade histórica, na qual o lazer ainda é visualizado por muitos como uma perda de tempo, supérfluo. Contudo, na medida em que compreende-se o papel dos movimentos sociais, se começa a ter outra visão sobre o lazer, como um meio de resistência e garantia de direitos.

Conforme Dumazedier (2004) existem três tempos no lazer, o tempo de trabalho, liberado e o livre. Sendo este último, o tempo livre, o que possibilita a prática real do lazer, ou seja, é aquele em que a pessoa utiliza para usufruir os seus interesses, sem obrigação de realizá-lo. Considera-se que a prática do lazer pode estar ligada a diferentes interesses, incluindo o físico. Nesse sentido o interesse físico vai se manifestar na busca de exercícios físicos e esportivos, bem como nas atividades relacionadas à cultura física, seja por meio da sua prática ou da sua assistência a espetáculos esportivos (Dumazedier, 1980).

METODOLOGIA

O estágio supervisionado foi realizado com ênfase no contexto sócio comunitário, no CRAS localizado no João Cabral, na cidade de Juazeiro do Norte – CE, que possui uma estrutura organizada para atender a comunidade, oferecendo diversos espaços destinados a suprir as necessidades do público alvo. Dentre os espaços utilizados nas intervenções, destacam-se: a quadra poliesportiva e a brinquedoteca.

O público-alvo desta intervenção foram adolescentes com idades entre 13 a 17 anos, com predominância do sexo masculino, e em sua maioria de classe baixa e socialmente vulneráveis, além disso, boa parte dos inscritos no projeto do CRAS são beneficiários de programas sociais do governo federal, como bolsa família, vale gás, farmácia popular entre outros. Esses jovens residem em bairro periférico, onde muitas vezes seus direitos fundamentais não lhes são assegurados, como condições de dignidade humana precárias. Nesse sentido, o CRAS trabalha de forma a englobar as vítimas da invisibilidade de classes econômicas, com a missão de um projeto voltado à proteção social, fortalecimento de vínculos familiares e comunitários, promovendo a cidadania e prevenção de riscos sociais.

O estágio foi desenvolvido abordando atividades focadas nos interesses do lazer: físico, manual, artístico, intelectual e social, sendo dividido em três fases: planejamento, execução e produção do relatório do estágio. Nesse contexto, foram produzidos 10 planos de aula, sendo um para cada interesse do lazer, em que houve maior concentração nos aspectos físicos e sociais pelos adolescentes assistidos.

O CRAS atende um número de adolescentes que varia a partir da demanda da região. Durante o período do estágio, do número de 25 (população) adolescentes cadastrados para participar das atividades, apenas um público entre 13 a 15 (amostra) adolescentes vivenciavam as práticas oferecidas. Trata-se de uma pesquisa descritiva, do tipo relato de experiência, realizada através da intervenção no CRAS, que objetivou proporcionar atividades de lazer aos adolescentes que frequentam a instituição, no município de Juazeiro do Norte, no estado do Ceará. As práticas do estágio foram nas quartas-feiras no turno vespertino, normalmente no horário de 13h às 17h, totalizando 6 encontros, no primeiro trimestre do ano de 2025.

Para registro, foram adotados métodos de documentação visual, por meio de fotos e vídeos em cada encontro e anotações em diário de campo. A análise se dá pela comparação dos alunos no momento inicial e final do estágio sociocomunitário, contemplando o engajamento desses adolescentes, as dificuldades e os resultados observados durante cada atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro contato com os adolescentes foi através de uma roda de conversa, abordando o interesse social, sendo feito uma brincadeira, a exemplo de batata quente. Nesta uma bola era passada por cada integrante, assim respondendo os seguintes questionamentos: nome, idade, o que

mais gosta de fazer e mais algumas características. Nesse sentido, foi possível conhecer um pouco de cada indivíduo e compreender como seriam as possíveis práticas das aulas.

A princípio, houve uma resistência dos adolescentes, pois estavam acostumados a jogar apenas o futsal, com isso, no primeiro encontro a participação foi bastante reduzida, apenas 6 garotos se dispuseram a vivenciar as atividades, assim, foi realizado um acordo, em cada encontro seria destinado um tempo para o futsal, no intuito de viabilizar a permanência, e participação nas atividades propostas.

Vale ressaltar que, essa prática acontece devido ao futsal ser um esporte enraizado na cultura brasileira, o que acaba afastando os jovens de outras vivências esportivas/práticas corporais como o vôlei, basquete, dentre outros. Bem como, a ausência de recursos e espaços adequados para realização dos demais tipos de esportes, até mesmo nas escolas em que estudam tornando a prática do futebol e futsal dominante entre todos os jovens, por ser algo fácil e mais acessível, até mesmo para as crianças em situação de vulnerabilidade econômica que conseguem improvisar uma bola e um "campo de futebol" até mesmo na rua (Roque, 2024).

Segundo Abrahão Junior e Pezuk (2020), comportamentos como estes são comuns, visto que, apesar de o lazer ser um instrumento de grande valor para a promoção da inclusão social, observa-se que jovens em situação de vulnerabilidade geralmente apresentam uma menor adesão inicial às atividades que são propostas. Cabe destacar ainda que, o lazer pode ser um meio de acesso para a expressão, autocrítica e protagonismo desses jovens.

No segundo encontro, observou-se um maior quantitativo de participantes, incluindo também as crianças que não faziam parte do projeto, mas acabaram procurando os estagiários para participar. O contato e o incentivo as práticas despertou uma sensação de confiança nos participantes que, com o decorrer do tempo sentiram-se seguros e confortáveis em participar das aulas de lazer, apesar de ainda pedirem bastante os jogos livres de futsal, no final das atividades.

Ainda no mesmo encontro, foram realizadas atividades de lazer com vínculo nos interesses manuais e artísticos, que consistiam na confecção de máscaras carnavalescas, com incentivo a expressão artística. O intuito era despertar o prazer, através da confecção de máscaras e acessórios, desenvolvendo habilidades de recorte, pintura e montagem, proporcionando o reconhecimento e a valorização da cultura do carnaval, exigindo também atenção e concentração aos detalhes. Foi possível constatar que, por meio dessa atividade, estimulou-se a criatividade e o aperfeiçoamento das habilidades manuais dos adolescentes, apreciando seu prazer em executá-las.

No terceiro encontro, foi realizado atividades de lazer referentes ao interesse físico e intelectual que consistiam em combinações de movimentos corporais e cognitivos para a resolução de problemas. Por meio da intervenção de lazer físico e intelectual, identificou-se um maior estímulo no raciocínio lógico, nas tomadas de decisões e estratégias usadas pelos adolescentes para resolverem e concluírem as atividades. Além disso, observou-se uma melhoria significativa na comunicação e cooperação entre eles, através dos jogos propostos na intervenção.

De acordo com Lent (2005), a percepção desempenha um papel fundamental no decorrer do processo de auto controle, pois envolve a conexão de informações à memória, permitindo a construção dos conceitos sobre si próprio e o ambiente que está inserido. É importante ressaltar que, a função cognitiva serve de base para a orientação do comportamento. De modo semelhante, é possível notar um ponto em comum referente a abordagem do lazer cognitivo, que estimula os adolescentes no seu desenvolvimento da autonomia, memória e raciocínio.

Nessa perspectiva o lazer realizado com foco no interesse físico consistem no envolvimento de movimentos corporais, esforço físico sem a obrigação de rendimento ou competição formal. Após a sua realização foi observado uma melhora na comunicação e na cooperação entre os adolescentes.

Desde então, as próximas intervenções foram focadas nos interesses físicos e sociais, com atividades diferenciadas, na qual exigiam reflexos para a reação rápida, como a propriocepção para a noção do corpo no espaço, também conhecida por cinestesia. Assim, contribui na melhora da capacidade cardiorrespiratória, estimula o fortalecimento muscular e a resistência por meio do deslocamento rápido e repetitivos referentes à atividade de competição entre eles. Além disso, consistiam no trabalho de coordenação motora, agilidade, tempo de reação aos comandos que a atividade exigia, estimulando uma interação em grupo ou duplas promovendo uma competição saudável, também desenvolvendo socialmente seu espírito de equipe, evitando conflitos e adquirindo uma integração com respeito e resiliência.

No decorrer das intervenções de lazer, observou-se a diminuição de intrigas, atritos, violências verbais e desunião por parte dos adolescentes, sendo bastante perceptível como eles se uniram a cada realização das atividades propostas, sempre se ajudando e dando apoio a cada participação, mas sem deixar de lado a competitividade de forma respeitosa, além de enxergarem os benefícios que a percepção, a comunicação e a cooperação trazem para a ludicidade e o bom desempenho.

Ao final do estágio preparou-se atividades que promovessem o lazer ativo e prazeroso, destacando práticas esportivas, trazendo o voleibol, esse que desperta um desenvolvimento das

relações interpessoais, contribuindo para uma construção na participação de todos eles, fazendo com que tivessem uma experiência de vivência diferente do futsal, que geralmente estavam acostumados. Essas transformações tornam-se possíveis quando busca-se compreender e valorizar o meio social e a individualidade de cada sujeito. De acordo com Pletsch (2022), reconhecer as particularidades deveria ser uma linha de ação principal para inclusão e execução de ações pedagógicas para todos os alunos, mostrando a necessidade de acabar com modelos padrões.

Desse modo, buscou-se trazer mudanças que de alguma forma fossem significativas para o aprendizado em relação às atividades das abordagens de lazer apresentadas durante cada encontro. Além de incentivar os adolescentes a não associarem a prática do lazer apenas a “só jogar bola”.

Com isso, ao final das intervenções os estagiários conversaram sobre os momentos de lazer ofertados a eles, com o intuito de ouvi-los acerca de suas experiências ofertadas pelo estágio. Este encontro demonstrou o quanto as aulas causaram impactos positivos nos participantes, como mudanças em relação à cooperação, participação e convivência pacífica, a valores associados à diversão, ao prazer e ao entretenimento.

Apesar de, no início do estágio em lazer haver uma grande resistência à participação, com o decorrer das vivências, eles foram incluindo-se de forma espontânea, provocando a reflexão acerca da importância de respeitar o tempo e o ritmo de cada um, já que estes também são princípios presentes nas práticas de lazer.

A intervenção realizada no CRAS - Juazeiro do Norte, deixa evidente a relevância do lazer orientado como uma ferramenta de inclusão social, e de desenvolvimento das habilidades sociais entre os jovens que passam por situação de vulnerabilidade social e econômica. Com isso, essa resistência, seguida de uma adesão às atividades propostas, apresenta a relevância de abordagens adaptadas à realidade do público alvo.

Nessa perspectiva, um estudo realizado por Antão e Peixoto (2021), enfatiza o quanto é importante aplicar intervenções voltadas ao desenvolvimento social e emocional como um meio de amenizar os impactos que o processo de desigualdade social pode causar, neste sentido os autores apontados vão reforçar a ideia de que as ações estruturadas e contínuas nesses meios comunitários são fundamentais para promover a autonomia, socialização, bem-estar, prazer e alegria aos participantes envolvidos.

No estudo feito por Bastos (2020), são evidenciadas consequências da alta incidência de problemas de saúde mental em adolescentes, evidenciando o valor de ações de promoção da saúde

através da prática esportiva e atividades de lazer, para quem vive em situação de risco psicossocial. O estudo também vai reforçar os benefícios da prática de atividade física e dos esportes para os aspectos psicológicos e sociais, relacionando-os à uma melhoria na qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta experiência de estágio supervisionado em lazer vivenciada no CRAS - Juazeiro do Norte, proporcionou uma enorme oportunidade de aprendizado, tanto de práticas, quanto de troca de saberes entre os estagiários e adolescentes em situações de vulnerabilidade social.

Por meio das atividades planejadas, com base nos cinco interesses do lazer, sendo eles: físico, artístico, manual, social e intelectual, tornou-se perceptível a transformação gradual no envolvimento e comportamento dos participantes, incluindo uma grande diminuição da agressividade e melhoria na comunicação.

A resistência inicial e a preferência exclusiva pelo futsal também foi superada no decorrer das intervenções e, aos poucos os indivíduos passaram a interagir com as novas propostas, demonstrando abertura para novas experiências e formas de expressão.

Nesse período, além de fortalecer os vínculos dos/as estagiários/as e adolescentes, é de extrema importância destacar a construção de um ambiente seguro, acolhedor e adequado ao desenvolvimento de habilidades sociais como, a cooperação e o respeito.

Conclui-se que, o lazer quando organizado na condução de maneira planejada, considerando as diferentes realidades sociais e com a intenção de promover a educação, pode se tornar um recurso eficiente de inclusão social e construção cidadã. Portanto, esta vivência no CRAS - Juazeiro do Norte, não só reafirma a importância de políticas públicas voltadas aos jovens e pessoas em situação de vulnerabilidade social, como também evidencia o papel da Educação Física no contexto comunitário. Nesse sentido, o objetivo do estágio foi cumprido, ao proporcionar uma intervenção significativa destinada ao lazer, que ultrapassa o campo acadêmico e gera impactos na vida do público que esteve envolvido.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO JUNIOR, Virgílio; PEZUK, Julia Alejandra. **O papel da recreação e do lazer na inclusão social de adolescentes.** *Revista de Ensino, Educação, Ciências Humanas*, v. 21, n. 2, p. 147-153, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n2p147-153>

ANTÃO, Sandra Duarte; PEIXOTO, Ana Cláudia de Azevedo. **Intervenções direcionadas para crianças em vulnerabilidade social: uma Revisão Integrativa da Literatura.** *Mosaico - Revista Multidisciplinar de Humanidades*, Vassouras, v. 12, n. 2, p. 41-49, mai./ago. 2021. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/RM/article/download/2554/1677/13905>. Acesso em: 14 abr. 2025.

DUMAZEDIER, J. **Sociologia empírica do lazer.** São Paulo, Perspectiva/SESC (Col. Debates, n. 164). (2004). Lazer e cultura popular. São Paulo, Perspectiva/SESC (Col. Debates, n. 82).

DUMAZEDIER, J. **Valores e conteúdos culturais do lazer.** São Paulo: SESC, 1980.

LENT, Ricardo. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência.** São Paulo: Atheneu, 2005.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer: uma introdução.** Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

NÓBREGA, K. B. G. da et. al. **Esporte e lazer na promoção da saúde mental de adolescentes em situação de vulnerabilidade social / Sport and leisure promoting the mental health of socially vulnerable adolescents.** *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 13228–13241, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-151. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/17241>. Acesso em: 06 abr. 2025.

ROQUE, Evandro. **Futsal: a tradição e a importância do futebol de salão no Brasil.** *Top Time Brasil*, 28 out. 2024. Disponível em: <https://toptimebrasil.com.br/futsal-a-tradicao-e-a-importancia-do-futebol-de-salao-no-brasil/>. Acesso em: 20 abr. 2025.

PLETSCH, M. D.; SOUZA, F. F. de. **Educação comum ou especial? Análise das diretrizes políticas de educação especial brasileiras.** *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 16, n. esp2, p. 1286–1306, 2021. DOI: 10.21723/riaee.v16iesp2.15126. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15126>. Acesso em: 19 abr. 2025.

HORTA SOLIDÁRIA: UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

*Girlaine Souza da Silva Alencar
Francisco Hugo Hermógenes de Alencar*

INTRODUÇÃO

Num cenário de degradação crescente do ambiente natural, com a poluição de mananciais, geração de resíduos contaminantes, queimadas, perda de habitats e extinção de espécies, a Educação Ambiental surge como alternativa para minimizar essas assimetrias ambientais e sociais, contribuindo para uma sociedade ética, crítica, autônoma (Scroccaro; Pedroso; Rodrigues, 2022) e engajada com questões ambientais.

A mudança da relação Homem e Meio Ambiente, especificamente na agricultura, é urgente, pois as consequências negativas do uso indiscriminado de insumos químicos são evidentes como: intoxicações alimentares, desenvolvimento de doenças crônicas causadas pela adição de agroquímicos em plantações, perda da biodiversidade e de recursos naturais devido à contaminação da água e do solo.

Para mudar este comportamento, é fundamental que haja discussões sobre a temática, especialmente no âmbito escolar para que oriente as futuras gerações sobre a produção e hábitos de consumo saudáveis.

Assim como os comportamentos, as tradições alimentares sofrem um processo de evolução (Contreras; Gracia, 2011) (ou involução), influenciados por vários fatores como modismo, migrações e propagandas, por exemplo. Este último, tem significativa influência sobre crianças e adolescentes, especialmente, com os *fast-foods* e bebidas formuladas pela agroindústria afetando a saúde desta faixa etária, diminuindo o uso de plantas locais e como consequência, há um distanciamento do ambiente natural.

A implantação de uma Horta no ambiente escolar é uma importante estratégia para introdução da Educação Ambiental e traz muitas vantagens: produz um diálogo integrativo com diversas áreas do conhecimento (português, matemática, ciências, geografia), proporciona um espaço com atividades práticas e concretas, possibilitando vivências e trocas de conhecimentos, pois “(...) não basta que as crianças aprendam os princípios da democracia, da cidadania, do respeito aos direitos e às diferenças entre nós, seres humanos. Também é nosso papel ensiná-las a cuidar da Terra” (Tiriba, 2010) e entender o papel de cada ser vivo.

Outras habilidades também podem ser adquiridas neste espaço, como aprender a trabalhar

em equipe, lidar com situações novas e responsabilidade. A multiplicação da experiência nas suas comunidades, a troca de saberes e o domínio do conhecimento pode influenciar escolhas alimentares saudáveis.

Nessa perspectiva, surge o Projeto Horta Solidária em 2014, cujo objetivo era receber quinzenalmente crianças das séries iniciais para aprender e compartilhar práticas de cultivo de hortaliças e frutíferas produzidos dentro de critérios sustentáveis, contribuindo com a formação de cidadãos consciente e reconectados com a natureza e fornecer ao Restaurante Acadêmico hortaliças e condimentos limpos. O objetivo deste artigo é mostrar a evolução deste Projeto ao longo do tempo.

METODOLOGIA

A implantação da Horta Escolar do IFC/*Campus* Juazeiro do Norte, teve início em 2014. O local escolhido foi uma área de 180m² destinada a depósito de entulho, nos fundos da escola. Inicialmente, foi realizado a limpeza da área e a construção de canteiros de garrafas *pet*, posteriormente foram substituídos por blocos de cerâmica e finalmente por corpos de prova. Foram adquiridas mudas de diversas frutíferas e plantadas pelos alunos. No ano de 2018, foram selecionados estudantes voluntários do curso de Engenharia Ambiental que fizeram treinamentos e oficinas para atuarem no Projeto. Em seguida foi feito um levantamento das Escolas de Ensino Fundamental I e II nos municípios de Juazeiro do Norte e Crato, com interesse em participar do Projeto. A cada semestre, foram realizadas três vivências quinzenais com grupos de 15 a 20 crianças, onde aprenderam os princípios básicos sobre a produção sustentável de hortaliças, frutíferas e ervas medicinais, compartilharam saberes sobre utilização de mezinhas tradicionais e condimentos utilizados na culinária do Cariri cearense. Aprenderam a fazer preparo e aplicação de misturas naturais para o combate a pragas e doenças das plantas. Ao final, levaram para casa sementes plantadas em vasos confeccionados a partir de embalagens *pet* reutilizadas.

RESULTADOS

As primeiras iniciativas de limpeza da área correram no ano de 2014, por alunos do Ensino Técnico em Eletrotécnica e Edificações e do curso de Engenharia Ambiental, neste período, foram plantadas algumas mudas de acerola. Devido a restrições orçamentárias para aquisição de ferramentas, o Projeto foi suspenso e retornou em 2016. A capina, construção dos primeiros canteiros e plantio de mudas e sementes foram realizados por alunos dos cursos citados e com a colaboração de três diaristas para a construção dos canteiros e a limpeza da área (Figura 1).



Figura 1: Limpeza da área da Horta.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2016.

As sementes e mudas foram doadas pela comunidade acadêmica e algumas adquiridas no Horto florestal das cidades do Crato e Juazeiro do Norte. Os materiais utilizados para os primeiros canteiros foram sobras de material de construção, garrafas *pet*, pneus e corpos de prova utilizados em aulas práticas do curso Técnico em Edificações (Figura 2).



Figura 2: Construção dos canteiros.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2017.

O adubo utilizado é resultante da compostagem dos resíduos das capinas do *Campus* e de esterco doado pelo IFCE/Campus Crato, e eventualmente, é trazido adubo orgânico de fazendas da região.

A irrigação é realizada com auxílio de mangueiras distribuídas ao longo da área, adquiridas através de doações da comunidade escolar e de recursos do Campus. O controle fitossanitário, é realizado mediante a aplicação de defensivos alternativos naturais devido ao baixo custo e menor impacto ambiental. São utilizados *Nim* indiano para combater pulgões e gergelim para combater formigas.

Os alunos do curso de Engenharia Ambiental passaram a participar efetivamente do Projeto, realizando inclusive atividades práticas e pesquisas, juntamente com voluntários do Ensino Técnico (Figura 3), apesar de toda a comunidade ter sido convidada a integrá-lo.



Figura 3: Colheita de pimenta.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2017.

No ano de 2018 foi realizada a primeira Vivência com alunos do Ensino Técnico (Figura 4), onde puderam aprender práticas de cultivo de hortaliças e plantio de mudas.



Figura 4: Vivência do Ensino Técnico.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2018.

Neste mesmo ano, foi realizada uma Oficina de Bioconstrução. Na oportunidade, foi construída uma Mandala de tijolos ecológicos (Figura 5A), onde foram plantadas mudas de plantas medicinais durante uma Vivência com as crianças do Orfanato Jesus, Maria e José (Figura 5B).



Figura 5: Oficina de Bioconstrução (5A), Plantio de mudas na Mandala (5B).

Fonte: Arquivo do Projeto, 2018.

Na entrada da Horta, há um tronco de árvore com a identificação do Projeto, doado pela floresta Nacional do Araripe-Apodi que foi entalhada por colaboradores do *Campus*.

Algumas escolas Municipais têm parceria com o Projeto, como o CEI Alayde Oliveira de Andrade de Juazeiro do Norte (6A) e a Escola Sinobilina Peixoto do Crato – CE (6B).



Figura 6: Vivência do CEI Alayde Oliveira de Andrade (6A) e da Escola Sinobilina Peixoto (6B).

Fonte: Arquivo do Projeto, 2018 e 2023, respectivamente.

O Projeto fez uma parceria com o curso de Educação Física e participou de uma das edições da Colônia de Férias (Figura 7).



Figura 7: CEI Colônia de Férias.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2018.

Apesar do foco do Projeto ser a Educação Infantil, escolas de Ensino Médio, começaram a solicitar Vivências, uma delas, foi a Escola Estadual de Educação Profissional (EEEP) Raimundo Saraiva Coelho que também participou de uma atividade na Horta (Figura 8).



Figura 8: Vivência do EEEP Raimundo Saraiva Coelho.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2020.

Ao final de todas as Vivências é realizado um feedback, onde as crianças ou participantes, demonstram a satisfação ou não satisfação do período que fez as atividades (Figura 9).



Figura 9: Momento do feedback.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2023.

O local que antes ficava escondido e causava poluição visual, hoje tem se tornando ponto de encontro. Melhorou o bioclima, a qualidade do solo, atraiu animais como pássaros e saguins. Evoluiu de uma Horta para um pequeno bosque de frutíferas e futuramente, quem sabe, para uma pequena agrofloresta. Nas rodas de conversa, têm-se percebido que está havendo a multiplicação da experiência fora do ambiente escolar. Muitos alunos, professores e funcionários tem feito suas próprias hortas em casa. Outro ponto importante é a troca de mudas e sementes, resgatando o lado solidário dos quintais produtivos, onde há troca e doações de plantas. Um dos problemas identificados no decorrer do Projeto, é a irrigação nos períodos de recesso e férias escolares. Nessas ocasiões, pede-se a colaboração de alunos que moram nas proximidades do *Campus* e dos funcionários contratados, para fazerem as regas. Até o momento tem havido uma boa colaboração de todos. Atualmente a área total da Horta é de 1.690,26m² e em 2025 foi incorporada ao Laboratório de Estudos Ecológicos (LEECO) (Figura 10).



Figura 10: Evento para inaugurar a placa do LEECO na Horta.
Fonte: Arquivo do Projeto, 2025.

Sales (2024) fez um acompanhamento das crianças que visitaram o Projeto. Abaixo estão descritos alguns comentários: Quando perguntado o que aprendeu: *“aprendi em como fazer o negócio de ‘xeringar’ nas plantas pra sair o cocô das moscas [...] já falei pra minha vó, por que minha vó tem muita planta”* (referindo-se a um repelente natural); *“que tem que aguar sempre as plantas para elas crescer”*.

Para as professoras a experiência é importante para as crianças: *“é, ficam imaginando né no imaginário deles como seria a experiência, alguns não foram pra uma horta. Alguns já moravam na zona rural, porém a maioria de zona urbana não conhecia uma horta assim”*; outra professora complementa: *“sim, todos os dias eles perguntavam: ‘tia quando é a visita da horta?’; ‘eles amaram a experiência da horta, comentaram, acharam foi muito bom, falaram de forma clara o que eles mais gostaram e tudo, desde a acolhida até o término do projeto”*.

A família também percebeu diferença na atitude das crianças: *“Comentou, ela já chegou ensinando as técnicas de borrifar, de... de fazer lá pras vó dela cuidar das plantas, ela comentou bastante [...] ela já gostava muito de planta, de natureza, sempre fazendo desenho da natureza e depois da vivência na horta ela passou a conhecer algumas plantas, alguns... algumas plantas frutíferas e também a ter mais cuidado com essas técnicas de... de borrifar, de cuidar.”*

A seguir, alguns depoimentos de alunos e ex-alunos que participaram ou ainda participam do Projeto:

(...) Esse espaço me remetia à minha origem sertaneja, como filho de agricultor, trazendo de volta a alegria, a paz espiritual e o contato diário com um ambiente natural, verde e diverso. A Horta Solidária também foi o cenário das minhas primeiras experiências acadêmicas e científicas, com a publicação de trabalhos em eventos e exposições que enriqueceram meu currículo e contribuíram de forma decisiva para minha aprovação no mestrado e, posteriormente, no doutorado (...).

Me. Daniel Pereira de Moraes - Eng. Ambiental - Universidade Federal Rural de Pernambuco (Departamento de Tecnologia Rural).

(...) Fico feliz em ver a continuidade e o aprimoramento do projeto, que segue sendo um espaço de vivência acadêmica e desenvolvimento científico, funcionando como um verdadeiro laboratório vivo.

Ma. Vitória de Moraes Máximo – Professora - Universidade Regional do Cariri (URCA).

Em meados de 2017 ou 2018, vivenciei o processo de reestruturação e implantação da Horta Solidária, iniciativa de suma importância para a comunidade acadêmica e local. Tive a grande oportunidade de ser Bolsista do projeto, onde tive grandes êxitos em trabalhos acadêmicos e vida pessoal. Ao desenvolver esse projeto pude trabalhar habilidades técnicas, aprender com o trabalho em equipe e, acima de tudo, compreender o impacto positivo que ações sustentáveis e solidárias podem gerar na comunidade. Hoje, como Engenheira Ambiental e Sanitária, levo comigo tudo o que aprendi nessa fase e só tenho a agradecer por todas as conquistas e desenvolvimentos alcançados ao longo desse caminho.

Beatriz Dias Pinto - Eng. Ambiental - AMBIPAR

Minha experiência com a Horta Solidária começou logo no primeiro semestre do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. Sempre gostei muito de trabalhar com essa parte e com a imersão que a horta me proporcionou pude aprimorar minhas práticas, adquirir novos conhecimentos e colocar em prática estudos. Também despertou em mim o interesse em

desenvolver estudos e pesquisas tanto na própria horta quanto em espaços fora da academia. Tem sido uma grande experiência e oportunidade de adquirir conhecimento assim como a honra de poder contribuir para o aprendizado de vários estudantes, comunidade local e pessoas que demonstram interesse pelo assunto.

Ana Ruth da Silva Correia – Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – IFCE/Juazeiro do Norte.

(...) Foi uma experiência transformadora na minha carreira, onde ampliei conhecimentos, troquei vivências e cresci como profissional e pessoa. A horta teve papel especial nesse aprendizado, ensinando-me sobre o cuidado com o solo, a valorização dos recursos naturais e o impacto positivo das pequenas ações sustentáveis. Essa vivência reforçou meu compromisso como Engenheiro Ambiental, tornando-me mais preparado para contribuir com um futuro sustentável.

Lucilo Augusto de Moura Gomes - Engenheiro Ambiental – Empresa Universo, Fernando de Noronha – PE.

Sou estudante de engenharia ambiental e faço parte como estagiário voluntário da Horta Solidária um espaço que é disponibilizado pelo IFCE para pesquisas com plantas, solos, micro-organismos e outros. Na horta eu tive a oportunidade de fazer experimentos com plantas e enraizadores através de testes e observações desses. Tive a oportunidade de ministrar uma palestra ensinando a fazer Geotintas, ideia que veio pra mim em conversas com outros alunos na horta, na percepção da coloração de solos, e fizemos lindas pinturas na parede da horta. É um espaço maravilhoso que o tempo passa e a gente nem percebe, mesmo estando trabalhando ou pesquisando. Um laboratório aberto, onde nós temos a oportunidade de pesquisar e estudar as plantas e o seu cultivo e cuidados.

Raimundo Garcia Sampaio Neto – Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária – IFCE/Juazeiro do Norte.

Através destes relatos, é possível sentir a importância e o significado que o Projeto teve na formação dos discentes do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. É um verdadeiro ensinar e aprender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução do Projeto Horta Solidária do IFCE/*Campus* Juazeiro do Norte tem sido uma agradável e exitosa experiência, para todos os envolvidos: visitantes, voluntários, famílias e professores. Cada um ensina e aprende. Assim, o objetivo do Projeto está sendo atingido: contribuir com a formação de cidadãos conscientes, engajados e reconectados com a Natureza. Espera-se que à longo prazo, a experiência seja multiplicada em outros *Campi* do IFCE.

REFERÊNCIAS

CONTRERAS, J.; GRACIA, M. Alimentação, sociedade e cultura. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011.

SALES, J.L.G. de. **Horta Solidária: laboratório para a Educação Ambiental na região Crajubar** – ce. 2024. Trabalho de Conclusão (Engenharia Ambiental e Sanitária), IFCE. Juazeiro do Norte, 78p., 2024.

SCROCCARO, Vanessa Lisboa; PEDROSO, Daniele Saheb; RODRIGUES, Daniela Gureski. Prática docente em Educação Ambiental: um estudo de caso sobre a horta na educação infantil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 261–274, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v17.12095. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12095>. Acesso em: 29 ago. 2025.

TIRIBA, L. **Crianças da natureza**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-%20pdf/7161-2-9-artigo-mec-criancas-natureza-lea-tiriba/file>. Acesso em: 29 ago. 2025.

O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFCE – CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE: DESAFIOS E CONQUISTAS NA FORMAÇÃO

*Marla Maria Moraes Moura
Richardson Dylsen de Souza Capistrano*

INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *campus* Juazeiro do Norte tem como prioridade formar o profissional dessa área para atuar na docência na Educação Básica, visto que o Art. 26, § 3º do II Capítulo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDBN – (Lei 9394 - 20 dez. 1996) preconiza a Educação Física como componente curricular obrigatório na Educação Básica.

É importante ressaltar que a formação do licenciado em Educação Física deve propor um currículo focado nas necessidades da comunidade escolar, centrado no aluno a partir da interrelação ensino, pesquisa e extensão, estabelecendo uma discussão crítica das exigências dos processos educacionais, de modo a contribuir para uma sociedade mais justa.

Essa perspectiva está presente no Programa Residência Pedagógica (PRP), uma vez que entre seus objetivos, pode-se destacar: aperfeiçoar a formação dos discentes do curso de Licenciatura em Educação Física; desenvolver projetos que fortaleçam o campo da teoria e prática pedagógica e sua relação no ambiente escolar; propiciar uma maior aproximação entre a instituição formadora e o campo de trabalho (Capistrano, 2018).

Silvestre (2017) indica que pressupostos teóricos e metodológicos que organizam e conduzem as práticas de estágio curricular supervisionado, iriam consolidar o PRP como um programa inovador que mobilizaria práticas inovadoras de estágios, pois identificam as contribuições da prática na formação inicial dos futuros docentes que atuarão na Educação Básica, bem com auxiliam os professores formadores envolvidos no programa e imergem os residentes de forma permanente e contínua durante um período interrupto dentro do ambiente escolar, vivenciando todos os processos da dinâmica escolar (ensino a gestão).

Autores com Gomes (2020), Souza (2020) e Silva (2020) enfatizaram a importância e contribuição do programa para formação docente, tendo em vista que o PRP é eficiente em oportunizar aos formandos uma experiência, mais realista, do que é ser professor, pois vai além do proposto nas práticas do estágio supervisionado obrigatório.

Diante do exposto teve-se como objetivo relatar as experiências do PRP do Núcleo do Curso

Licenciatura em Educação Física – IFCE – *campus* Juazeiro do Norte em sua primeira participação no programa, Edital CAPES nº 6/2018, perspectivando analisar os desafios e potencialidades de tais vivências no percurso da formação inicial. Compreende-se que desenvolver um relato de experiência dar visibilidade às práticas vivenciadas, permitindo aos residentes, preceptores e professores orientadores refletirem sobre aprendizados e desafios para a formação profissional.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação do Licenciado em Educação Física do Curso de Licenciatura do IFCE – *campus* Juazeiro do Norte, está concebida com base num conjunto de competências profissionais em consonância com a proposta das Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica em Nível Superior, observando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN's) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) da Educação Física para o Ensino Fundamental e Médio. Vale ressaltar o caráter flexível, a articulação dos conteúdos e as novas tendências e experiências interdisciplinares, a fim de não compartimentalizar a formação, assegurando a indispensável preparação profissional dos futuros professores.

A proposta do PRP está em conformidade com os estágios e a prática como componente curricular proposto no PPC do Curso de Licenciatura em Educação Física do IFCE – *Campus* Juazeiro do Norte, pois ambos visam que as Instituições de Ensino Superior (IES) implementem projetos inovadores que estimulem articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura, conduzidos em parceria com as redes públicas de Educação Básica.

Contudo, Ananias e Tardin (2023) diferenciam o Estágio Curricular obrigatório da Residência Pedagógica (PRP). Enquanto o estágio proporciona uma vivência da prática docente, o PRP oferece uma imersão mais profunda e ativa na profissão, funcionando como uma formação complementar ou equivalente. “O PRP busca superar o estágio tradicional com maior tempo de imersão na escola e estratégias diferenciadas para a inserção do formando no fazer docente, fortalecendo a relação teoria-prática”.

Essa ideia é relatada por Poladian (2014, p.16) quando nos descreve sobre a importância de novas proposta para a prática do estágio, tais como a residência pedagógica:

Iniciativas inovadoras e bem-sucedidas vêm sendo propostas em algumas universidades e cursos, que repensam o lugar do estágio curricular na formação inicial, buscando instituir dinâmicas que tornem sua realização significativa e gerem aproximações entre a prática da docência e os fundamentos teóricos que a embasam.

A mesma autora ressalta a dificuldade de articular a teoria, aprendida no ambiente acadêmico, e a prática, “vivenciadas no estágio curricular supervisionado nas escolas, que evidencia a necessidade de repensar estas relações, de modo a superar essa dicotomia” (Poladian, 2014, p.16).

Assim, percebe-se que o estágio supervisionado e o PRP, ao favorecer a vivência de práticas acadêmicas e pedagógicas, contribui significativamente para o processo de construção da identidade profissional docente, que se inicia bem antes do ingresso nos cursos de formação, ainda quando esses vivem a experiência de discentes, nas diversas trocas com seus professores e na participação de atividades que ampliaram o seu repertório referente à Educação Física, como as propiciadas pelo PRP. Compreende-se que:

Ao circular em diferentes ambientes profissionais, também incorpora atitudes, procedimentos e conceitos presentes nesses ambientes. Por isso, entendo a formação como um processo contínuo e que tem uma contribuição significativa para o *habitus* do professor de Educação Física, de forma análoga é possível dizer que a construção da identidade docente é um movimento em permanente revisão (Molina Neto; Molina, 2003, p. 271).

Os espaços, assim como o tempo, contribuem com esse processo de construção da identidade profissional docente, conforme estabelece Veiga (2008). É nesse contexto que percebemos a escola como espaço institucional, como importante lugar de constituição da identidade profissional. Pois, a socialização entre pares, residentes, alunos, gestores e demais profissionais ocorre de forma privilegiada contribuindo com o desenvolvimento profissional e as possíveis transformações da identidade.

Desse modo, a prática docente constitui um privilegiado espaço de aprendizagens dos ali envolvidos. Vasconcelos (2000) afirma ainda que é nas tramas tecidas no cotidiano da escola, por meio das diferentes interações, que os professores vão se formando. Assim, partimos do entendimento que o processo formativo é tão diverso e complexo quanto o próprio ser humano (Tardif, 2010).

Para Gomes (2020), tanto o Estágio Supervisionado como a Residência Pedagógica são momentos importantes na formação acadêmica dos licenciandos, pois é através desses que o acadêmico começa a ter um conhecimento e uma vivência mais aprofundada em relação ao cotidiano e as exigências de sua futura profissão, vivenciadas diretamente no ambiente escolar.

Com esta explanação, verifica-se o quão importante a parceria entre as escolas públicas da região e o Curso de Licenciatura em Educação Física, através do PRP. Pois proporciona práticas inovadoras e uma nova perspectiva para os estágios curriculares, aproximando ainda mais a IES, a

Escola e a Comunidade, bem como fortalecendo a relação teoria e prática pedagógica no ambiente escolar.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE EXPERIÊNCIA

O PRP foi instituído, conforme Portaria nº 45/2018/CAPES e teve a sua seleção estabelecida Edital CAPES nº 6/2018. Cada núcleo do PRP foi composto por 03 três escolas campo, 02 orientadores, 03 preceptores e 24 estudantes residentes (podendo chegar a no máximo 30). Após aprovação na chamada pública, as atividades do Núcleo Juazeiro do Norte – Curso Licenciatura em Educação Física – iniciaram no mês de agosto de 2018, com período de vigência de 18 meses, tendo seu término em janeiro de 2020.

O Núcleo do *Campus* Juazeiro do Norte (Educação Física) foi organizado em 03 Escolas Campo, selecionadas através de edital, sendo: Ensino Fundamental I – EEF Tarcila Cruz Alencar, de Ensino Fundamental II – EEF João Alencar de Figueiredo e uma de Ensino Médio Integrado ao Técnico – EEEP Aderson Borges de Carvalho, todas localizadas na Cidade de Juazeiro do Norte. Em cada escola campo, existia 01 professora preceptora, responsável pelo acompanhamento de 08 a 10 residentes.

Para um melhor aproveitamento nas atividades, optou-se por realizá-las em ciclos. Separou-se o grupo de residentes em 10 (inicialmente), cada grupo em uma escola campo (uma etapa/ciclo de ensino), durante um período de 05 meses eles cumpriram uma carga horária de 130h por ciclo (na escola). Após o final do ciclo, iniciavam o processo em uma nova escola, ao final dos 03 ciclos totalizavam 390h de imersão no ambiente escolar, tendo o restante das horas, 50 horas, destinadas a elaboração de relatórios, socialização dos resultados, formação didática e capacitações, a carga horária total foi de 440h.

Todas as atividades realizadas no PRP estavam previstas no subprojeto do Núcleo, essas visavam, o acompanhamento final ao residente, de forma versátil, contextualizada e interdisciplinar. Dentre as atividades previstas destacamos: Seminário de Introdução ao Projeto de Residência Pedagógica, Encontros de Formação Acadêmica, Capacitação em oficinas (jogos e materiais didático-concretos) e tecnologias digitais em Educação Física, Protagonismo dos residentes nos eventos científico-culturais e preparação específica promovida pela escola-campo, Elaboração de planos de aula, regência e acompanhamento e Registros, avaliação e socialização dos resultados. É válido salientar, outrossim, que a organização das atividades, se alicerçou em preceitos que

valorizam o crescimento do indivíduo como um todo, tencionado atender as demandas de profissionais nesta área.

A preparação dos residentes ocorria através de reuniões semanais, leitura de textos e discussão sobre a prática de estágio, também foi organizado grupo de *whatsapp* para facilitar as comunicações, *e-mails*, Pastas no Google Drive, Sala de Aula no Google e plantão de dúvidas, onde era estabelecido horários para auxílio na organização dos documentos iniciais da ambientação, planos de aula, relatórios e demais documentos e atividades do núcleo. O acompanhamento era realizado de forma presencial, os orientadores compareciam a escola e conversavam com o núcleo gestor e professora preceptora. Foi estabelecido que um dia na semana teria o planejamento das atividades e reuniões de orientação na própria escola onde as preceptoras e orientadores discutiam com os residentes as dificuldades que estavam ocorrendo nas atividades e em específico nos períodos de ambientação.

Caroni, Alves e Metzner (2018) e Silva e Gaydeczka (2024), enfatizam que a preparação é importante para a vivência no ambiente escolar, pois integrará a *práxis* pedagógica permitindo que o futuro profissional vivencie a realidade laboral, desenvolvendo habilidades essenciais, fortalecendo sua identidade profissional e aprimorando sua capacidade de intervenção e reflexão sobre a própria prática. Esta preparação permite capacitar e conectar o estudante (residente), os conhecimentos acadêmicos com os desafios do mercado de trabalho, desenvolvendo assim a sua autonomia enquanto futuro profissional.

Ao longo dos ciclos do programa, os residentes, preceptores e o orientadores, também, participaram ativamente de diversos eventos acadêmicos, apresentando produções e pesquisas resultantes das vivências no âmbito do PRP. Entre as participações, destacam-se: o II Simpósio de Educação Física Adaptada e Inclusão (UNILEÃO, 06–07/junho/2019); o Ciclo de Palestras 2019 do Curso de Educação Física no IFCE Campus Juazeiro do Norte, com edições em 10 e 17 de agosto, abordando temas como a BNCC, prática docente, didática, protagonismo por meio de jogos e pesquisa afrodescendente; a XXII Semana de Iniciação Científica da URCA (21–25/outubro); o Seminário de Iniciação Científica (SEMIC 2019) do IFCE durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (21–27/outubro); o VI Congresso Nacional de Educação – CONEDU (24–26/outubro); a I Mostra da Residência Pedagógica da UFCA (05/novembro); o Encontro Regional do Programa Residência Pedagógica (22/novembro); o Congresso Científico de Juazeiro do Norte (26–29/novembro); o I Encontro do Residência Pedagógica da URCA (04–06/dezembro); e a

Exposição do Programa Residência Pedagógica do IFCE – Campus Juazeiro do Norte, com apresentação de banners e trabalhos no período de 27 de dezembro de 2019 a 31 de janeiro de 2020.

Teve-se ainda as atividades de extensão realizadas nas escolas campo e no campus do IFCE que foram fundamentais para consolidar a relação entre a IES, a escola e a comunidade. Foram desenvolvidos diversos projetos e ações, tais como: promoção da alimentação saudável, jogos e brincadeiras afrobrasileiras, xadrez educativo, aulas de campo, eventos esportivos e culturais (interclasses, gincanas, festival de dança e show de talentos), festivais inclusivos, esportivos, trilhas ecológicas, práticas de esportes de aventura (rapel, escalada, slackline), atividade esportivas e de lazer com as famílias, Colônia de Férias; Oficinas sobre inclusão e diversidade, além de participação em feiras de ciências e ações de preparação para o SAEB, SPAECE e ENEM.

Essas ações demonstram como o PRP extrapola a lógica do estágio supervisionado tradicional, tornando-se um espaço de experimentação pedagógica, interação social e desenvolvimento profissional. Menegon (2013) explicita que projetos dessa natureza oportunizam aos estudantes vivências e experiências diferenciadas das que ocorrem no contexto da sala de aula, constituindo-se em um diferencial e possibilitando o desenvolvimento de um senso crítico para elaboração e sistematização do conhecimento significativo.

Os desafios enfrentados durante a concretização do PRP envolveram a escassez de infraestrutura nas escolas públicas, a carência de recursos tecnológicos, além das desigualdades sociais que influenciam diretamente o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, os residentes relataram ganhos significativos: maior autonomia docente, domínio de metodologias diversificadas, fortalecimento da identidade profissional e aproximação crítica entre teoria e prática.

As potencialidades do PRP evidenciaram-se na articulação entre residentes, preceptores e núcleos gestores das escolas, resultando em maior familiaridade dos residentes com a prática docente, na capacidade de reconhecerem as especificidades de cada turma e elaborar estratégias adequadas. Além disso, o PRP promoveu trocas de conhecimentos entre orientadores, preceptores e residentes, fortalecendo os processos formativos e impactando positivamente as escolas-campo. O reconhecimento e apoio dos gestores escolares, aliado à atenção às demandas de alunos com necessidades específicas, reforçaram as contribuições e transformações que o programa vem proporcionando no cotidiano escolar.

Tardif e Lessard (2012) entendem a escola como ambiente em que diferentes atores partilham o mundo profissional, possibilitando constantes trocas e a construção da identidade. Do mesmo modo, Lopes (2001) reforça a importância da escola como local que possibilita a construção do

sujeito por meio da articulação entre sujeitos individuais e sociais. Assim, a escola revela-se, portanto, como importante local de crescimento e desenvolvimento profissional.

Por fim, no I Encontro do Residência Pedagógica do IFCE, com sede no *campus* Cedro, confirmou-se ainda mais as potencialidades e contribuições do programa, tanto na formação inicial (para os residentes) quanto na formação continuada (para preceptores e professores orientadores). Neste evento evidenciou-se o quanto os residentes estão avançando na concretização de suas práticas pedagógicas e como o programa vem contribuindo para a construção da identidade profissional docente. Foi possível notar maior familiaridade dos residentes com a atuação docente, de modo que estes conseguiram identificar mais facilmente as particularidades de cada turma e estabelecer as estratégias necessárias para o melhor andamento das atividades propostas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível verificar que o PRP, considerando toda a imersão feita nas escolas e a carga horária distribuída nos ciclos, corroborou didaticamente de maneira eficiente para o processo de evolução do docente em formação, para que o mesmo possa conhecer mais a fundo o mundo escolar em que futuramente estará inserido, bem como vivenciar experiências únicas e significativas para sua *práxis*.

Pois além do acompanhamento, tem as inúmeras experiências vivenciadas nas realidades diferentes, de públicos e escolas, que permite aos residentes evoluir em conhecimentos, habilidades e atitudes, como pessoas e como profissionais. Havendo assim, uma troca riquíssima de conhecimento, ensino e aprendizagem entre preceptores, residentes, orientadores, a universidade parceira, a comunidade escolar, a gestão, a comunidade extra escola e a sociedade como um todo. Dessa forma, todos saem ganhando, com uma experiência que ficará para toda uma vida.

O PRP representou um avanço significativo na formação docente em Educação Física no IFCE – *campus* Juazeiro do Norte. Com a participação de residentes e escolas da região, fortaleceu a identidade profissional, ampliou experiências práticas e gerou pesquisas, reforçando o impacto social e acadêmico do programa. Dito isto, a participação no PRP contribuiu para a construção de uma *práxis* docente reflexiva, colaborativa e comprometida com a qualidade da educação básica, consolidando-se como um marco na formação inicial de professores de Educação Física.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996

BRASIL. Ministério da Educação Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Fundamentos pedagógicos e estrutura geral da BNCC. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília, DF: MEC, 2000.

BRASIL. **Edital CAPES 06/2018c**. Dispõe sobre a Residência Pedagógica. Disponível em <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/01032018-Edital-6-2018-residencia-pedagogica.pdf>>. Acesso em 20 de março de 2021.

CAPISTRANO, R.D.S. **Subprojeto PRP Curso de Licenciatura Em Educação Física – IFCE** Campus Juazeiro do Norte. Juazeiro do Norte, IFCE: 2018.

CARONI, Tâmara Casadei, ALVES Tânia Mara; METZNER, Andréia Cristina. A percepção dos alunos do curso de bacharelado em Educação Física sobre o papel do estágio supervisionado em sua Formação acadêmica inicial. Revista Educação Física UNIFAFIBE, Bebedouro/SP - Vol. VI–setembro/2018. Disponível em < <https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistaeducacaofisica/sumario/73/14092018191319.pdf>> Acesso em: 29 ago. 2025.

GOMES, C. S. B.. Residência Pedagógica e Estágio Supervisionado: Uma Análise Formativa do Curso de Educação Física IFCE - Campus Juazeiro do Norte. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal do Ceará, Campus Juazeiro do Norte, 2020.

IFCE. **Projeto pedagógico Licenciatura em Educação Física – Campus Juazeiro do Norte**, IFCE, Juazeiro do Norte 2011, atualizado 2018. Disponível em <http://ifce.edu.br/juazeirodonorte/campus_juazeiro/cursos/superiores/licenciatura/educacaofisica/pdf/projeto-pedagogico-licenciatura-em-educacao-fisica.pdf/view>. Acesso 05 abr. 2019.

LOPES, Amélia. **Libertar o desejo, resgatar a inovação**: a construção de identidade profissionais docentes. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 2001.

MENEGON, Rodrigo Rodrigues et al. Projetos de extensão: um diferencial para o processo de formação. **Colloquium Humanarum**, São Paulo, vol. 10, n. Especial, p. 1268-1274, jul./dez., 2013.

MOLINA NETO, Vicente; MOLINA, Rosane Maria Kreuzburg. Identidade e perspectivas da Educação Física na América do Sul: formação profissional em Educação Física no Brasil. In:

BRACHT, Valter; CRISÓRIO, Ricardo (Orgs.). **A Educação Física no Brasil e na Argentina: identidade, desafios e perspectivas**. Campinas, SP: Autores Associados; Rio de Janeiro: PROSUL, 2003.

POLADIAN, M. L. P. Estudo sobre o Programa de Residência Pedagógica da UNIFESP: uma aproximação entre Universidade e Escola na formação de professores. **Dissertação de Mestrado**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. 2014. Disponível em <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16141>>. Acesso em 03 de abril de 2018.

SILVA, Luziana Gonçalves da. Residência Pedagógica: Desafios e Possibilidades na Formação dos Licenciados em Educação Física. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal do Ceará, Campus Juazeiro do Norte, 2020.

SILVA, M. Assunção; GAYDECZKA, Beatriz. **Importância do estágio supervisionado: integração entre teoria e prática e formação profissional de licenciandos**. **SciELO Preprints**, 2024. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.9210. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/9210>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SILVESTRE, M. A. Prática de Estágio no Programa de Residência Pedagógica da Unifesp/Guarulhos. In: ANDRÉ, Marli (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores** [livro eletrônico]. Campinas, SP: Papyrus, 2017.

SOUZA, Cícero Bruno Moura de. Os fazeres pedagógicos de professoras de Educação Física preceptoras do Programa Residência Pedagógica. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal do Ceará, Campus Juazeiro do Norte, 2020.

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TARDIN, H. P.; ANANIAS, E. V. Programa Residência Pedagógica e o Estágio Supervisionado: principais diferenças na inserção profissional de futuros docentes. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 8, p. e10986, 2023. DOI: 10.25053/redufor.v8.e10986. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/10986>. Acesso em: 29 ago. 2025.

VASCONCELOS, Geni Amélia Nader (org.). **Como me fiz professora**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Docência como atividade profissional. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro; D'ÁVILA, Cristina Maria (orgs.). **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

QUANTIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM NO ENSINO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES: A TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DOS CONCEITOS DE REVESTIMENTOS

*David Menson Bezerra Ribeiro
Éder Leonardo do Rego Nascimento*

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Construção Civil é essencial para economia nacional, pois fornece soluções estruturais para importantes demandas sociais, amenizando ou mesmo resolvendo problemas de moradias, lazer, transportes, saneamento, abastecimento de água, entre outros. Conforme a FIBRA (2017), o campo da construção civil brasileira atua de maneira estratégica e relevante, movimentando cerca de 6,2% do produto interno bruto (PIB) e empregando cerca de dez milhões de trabalhadores de forma direta e indireta. Em virtude de tamanho impacto sobre a economia e meio ambiente, é salutar a oferta de cursos na área de construção civil em seus diversos níveis, inclusive no ensino técnico, como os cursos na área de edificações, estradas, saneamento, infraestrutura etc.

No contexto educacional, o uso de metodologia tradicional de educação, baseadas na mera exposição dos conteúdos, ainda é frequente nos mais variados cursos da área de ciências exatas. Tais métodos se baseiam em processos de ensino que ocorrem de forma fragmentada e desassociada da realidade do estudante, sendo empregados principalmente a memorizando e reprodução do conhecimento “transmitido” do docente para o discente. Tais metodologias de ensino-aprendizagem, ditas “tradicionais”, constituem-se na chamada concepção “bancária” de ensino, definida pelo modelo de aulas notáveis, no qual o docente passa o conhecimento aos discentes. Estes, por sua vez, são responsáveis por processá-lo, memorizá-lo e retransmiti-lo mecanicamente. Desta maneira, o docente é o sujeito da ação, ao passo que o discente representa um integrante passivo no processo de ensino-aprendizagem, apenas recebendo informações e com pouca autonomia, sendo visto como um sujeito receptivo, passivo e ingênuo (Freire, 2006).

O método de ensino vai determinar os caminhos possíveis para se atingir a aprendizagem através de um conjunto de ações que ocorrem entre alunos e professores. A elaboração de aulas contemplando metodologias capazes de estabelecer correlação com situações cotidianas facilitará a assimilação de assuntos de maior dificuldade, motivando um maior interesse em estudar e conhecer de forma participativa o processo de formação do seu conhecimento (Almeida; Marques, 2016).

Paulo Freire (2005) destaca que é impossível existir o ato de ensinar dissociado do aprendizado próprio. De modo que, para ensinar, é necessária a existência de alguém que ensina e

alguém que aprende. Assim, ensinar não é apenas transferência de conhecimento, mas sim um processo de construção do conhecimento, além disso, já é bem difundido, o fato de que o estudante não é um receptor de informações, visto que possui conhecimentos também construídos no encadeamento de situações vividas em seu ambiente sócio-histórico. Dessa forma, o educador deve levar em consideração os conhecimentos prévios do estudante, buscando-o à conexão entre os assuntos estudados e o cotidiano.

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo propor uma sequência didática (SD) teórico-experimental para aulas da disciplina “Construção Civil II”, do curso técnico em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) Campus São Paulo do Potengi (SPP), por meio de abordagens da Aprendizagem Significativa (AS) integrada à aprendizagem baseada em problemas. A sequência didática foi construída sobre o tema de Revestimentos, que é indispensável à formação satisfatória do profissional da construção civil em cursos técnicos, de tecnologia e bacharelado.

A pesquisa parte do pressuposto que metodologias vinculadas de modo direto ao cotidiano do estudante permitem a elaboração de pontes cognitivas, relacionando as concepções prévias (subsunçores) às informações mais universais, causando alterações e expansão dos conhecimentos já presentes na estrutura cognitiva do estudante (Ausebel; Novak; Hanesian, 1980; Moreira, 2011; Moreira, 2013).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo metodológico didático assentado na proposta do método de Aprendizagem Significativa (AS) e na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Maiores detalhes podem ser conferidos em RIBEIRO (2023). Os estudos de natureza metodológica visam a investigação de métodos para o desenvolvimento, validação e avaliação de instrumentos dimensionais, bem como a investigação de fenômenos complexos, como o comportamento dos indivíduos. Esses estudos possuem múltiplas denominações, como pesquisa metodológica, estudo metodológico, estudo de desenvolvimento metodológico, estudo de validação, dentre outros (Teixeira, 2019). Segundo o pensamento ausubeliano, a AS parte da premissa de que aquilo que já é conhecido pelo aprendiz é o fator de maior influência na aprendizagem, pois serve de alicerce para os novos ensinamentos. Assim, de forma processual, uma nova informação interage de forma não-litera e não-arbitrária com subsunçores (âncoras) já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, ou seja, a nova informação apoia-se em conceitos ou proposições previamente aprendidos (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980).

Local de Pesquisa

A pesquisa foi realizada tendo como objeto uma turma do quarto ano do ensino médio integrado que encontrava-se cursando a disciplina de Construção Civil II no Curso Técnico em Edificações do IFRN-SPP. O assunto abordado para o estudo em tela foi Revestimentos.

População e amostra

O curso técnico em edificações da instituição conta atualmente com oito turmas, das quais apenas duas encontravam-se cursando a disciplina de Construção Civil II. Na data pertinente à coleta de dados, a turma na qual foi aplicada a SD possuía 46 alunos regularmente matriculados. Participaram 41 e 39 discentes na primeira e segunda coleta, respectivamente, sendo a redução do número de entrevistados devida à ausência dos discentes no dia da coleta, não havendo recusas ou desistências. A amostra foi predominantemente composta por indivíduos do sexo masculino (68,2%), com faixa etária entre 18 e 21 anos (100%), autodeclarados pretos ou pardos (58,5%) e residentes em área urbana (85,4%).

Etapas do estudo

O estudo teve sete fases sequenciais e complementares, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Fases de desenvolvimento metodológico do estudo.



A primeira fase foi concebida pelo pesquisador principal e o docente responsável pela disciplina de Construção Civil II. Houve inicialmente uma leitura exaustiva sobre as temáticas bases do desenvolvimento do estudo e identificação de possíveis estratégias para sua condução. Ao término, foi montado um Plano de Aulas com o total de oito encontros (16 aulas) com duração média de 45 minutos cada aula, sendo as mesmas iniciada imediatamente após a aprovação pelo comitê de ética. O plano de aula foi aprovado e assinado pelos dois pesquisadores e pelo docente colaborador. Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, deu-se início à segunda fase da pesquisa, composta pela apresentação do projeto aos discentes (na presença do docente colaborador).

Posteriormente, realizou-se a terceira fase do estudo, concernente a aplicação de um instrumento previamente concebido e original do pesquisador para contribuir com a finalidade temática. O instrumento foi entregue individualmente a cada discente, que se sentiu livre para interpretar o instrumento com o mínimo de interferência e sem nenhum auxílio, a fim de manter a fidedignidade dos dados a serem coletados.

Na quarta fase do estudo deu-se início ao cumprimento do plano de curso conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Metodologia empregada de acordo com o plano de curso.

Aula	Unidades Temáticas	Habilidades	Objetivo de Conhecimento	Metodologia	Recursos	Avaliação
A-1 45min	Aplicação do TCLE e do Instrumento de coleta de dados.	Participar de ação sobre revestimentos argamassados e cerâmicos.	Avaliar os conhecimentos prévios dos discentes sobre revestimentos argamassados e cerâmicos.	Propor ao aluno responda questionamentos sobre o que são e sobre quais são os tipos existentes de revestimentos.	TCLE; Questionário	Avaliação diagnóstica.
A-2 90min	Revestimentos na construção civil.	Compreender as possibilidades de aplicação dos revestimentos.	Contextualizar o conhecimento científico ao cotidiano.	Organizar os alunos em duplas para a leitura prévia; Discussão com mediação; Apresentação de slides sobre os empregos dos revestimentos.	Material Impresso (Material I); Recursos audiovisuais;	Observação e registro das interações dos alunos; Análise das atividades propostas.
A-3 90min	Revestimentos argamassados: conceitos, tipos e materiais constituintes.	Identificar os tipos de revestimentos argamassados; compreender as etapas de produção de uma argamassa.	Aprofundar o conhecimento teórico e práticos sobre argamassados.	Apresentação de slides sobre argamassas; Preparação de uma argamassa junto com os alunos; Discussão com mediação.	Audiovisuais; Lousa; Laboratório de Materiais de Construção.	Observação e registro das interações dos alunos. Análise das atividades propostas. Avaliação formativa.
A-4 90min	Revestimentos argamassados: cálculo de produtividade e quantidade.	Resolver situações que demandem os conhecimentos de cálculo de rendimento das argamassas.	Aprofundar o conhecimento teórico e práticos sobre argamassados.	Relembrar com seus alunos as definições vistas na aula anterior; Apresentação de slides sobre argamassas; Aplicação de situação problema; Discussão com mediação.	Recursos audiovisuais; Lousa e acessórios; Calculadora.	Observação e registro das interações dos alunos.
A-5	Revestimentos cerâmicos: fixação, absorção,	Estabelecer relações entre as características	Aprofundar o conhecimento teórico sobre revestimentos	Apresentação de slides sobre revestimentos cerâmicos;	Recursos audiovisuais; Lousa e	Observação e registro das interações dos

90min	cor e esmaltação.	dos revestimentos cerâmicos e suas aplicações.	cerâmicos.	Discussão com mediação.	acessórios.	alunos.
A-6 90min	Revestimentos cerâmicos: resistência e Exposição prática.	Identificar e caracterizar os diversos tipos de revestimentos cerâmicos.	Aprofundar o conhecimento teórico e práticos sobre revestimentos cerâmicos.	Apresentação de slides sobre revestimentos cerâmicos; Reconhecimento prático dos revestimentos cerâmicos.	Audiovisuais; Lousa; Laboratório de Materiais de Construção	Observação e registro das interações dos alunos. Avaliação formativa.
A-7 90min	Síntese do conteúdo de revestimentos.	Resolver ou propor soluções para problemas enfrentados no cotidiano de uma obra relacionados ao tema revestimentos.	Fixar o conteúdo a partir da construção da resolução de problemas sobre todo o conteúdo aprendido.	Discussão com mediação. Aplicação de situação problema.	Material Impresso (APENDICE III).	Observação e registro das interações dos alunos. Avaliação formativa.
A-8 45min	Reaplicação do instrumento de coleta de dados	Participar de ação sobre revestimentos argamassados e cerâmicos.	Reavaliar os conhecimentos sobre revestimentos argamassados e cerâmicos após a SD empregada.	Propor ao aluno responda questionamentos sobre o que são e sobre quais são os tipos existentes de revestimentos.	Questionário	Avaliação diagnóstica.

A quinta fase foi destinada à reaplicação do instrumento de coleta de dados para fins comparativos entre o conhecimento prévio e o posterior à sequência didática empregada no correr do conteúdo de forma que fosse possível observar evoluções. Como a análise do discurso foi analisada coletivamente, assim também se sucedeu com a segunda coleta de forma que o não-preenchimento por algum aluno na primeira coleta não interfira na segunda. Todas as respostas foram tabuladas em planilhas separadas em documentos contendo os dados coletados nas aulas 1 e 8.

Na sexta fase foram construídos dois corpus textuais temáticos contendo apenas o identificador da pergunta em que todas as respostas foram agrupadas dentro de um mesmo tema, para que assim fosse possível observar a aprendizagem do grupo e não apenas a individual, sendo os mesmos nomeados da seguinte maneira: corpus_01 (antes da SD) e corpus_02 (após a SD). Assim, ambos foram submetidos a análise com o software lexicográfico Iramuteq, retornando uma árvore de similitude e uma *wordcloud*, que tem por finalidade ilustrar o discurso do sujeito em um gráfico representativo (SOUZA *et al*, 2018).

Por fim, na sétima e última fase, houve o confronto dos resultados extraídos na primeira e segunda coleta por estratégia comparativa entre as figuras obtidas pelos dois métodos.

Análise de dados

Os resultados oriundos da primeira e segunda coleta foram transformados em corpus textual e submetidos a leitura lexicográfica por intermédio de um operador específico baseado nas métricas extraídas dos textos considerando a frequência, gerando figuras ímpares. As duas figuras foram analisadas por estratégia comparativa em dois métodos de formato diferente e leituras divergentes (árvore de similitude e nuvem de *wordcloud*).

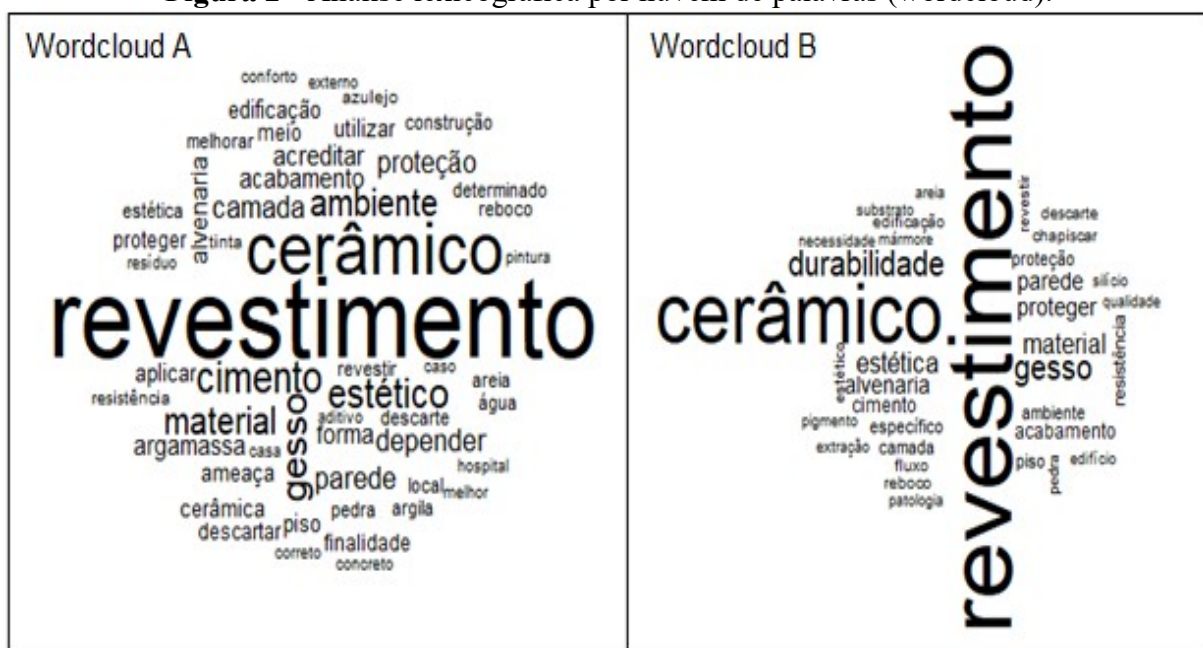
A frequência em que algumas palavras aparecem nos textos gera uma nuvem de palavras, que se diferenciam quanto ao tamanho e espessura das letras à conforme sua incidência no texto. A similitude, por sua vez, estabelece relação entre as palavras de maior incidência, interligando-as de modo que as junções/ramificações entre essas palavras apontam conexões e proximidades. A espessura das ramificações é proporcional à intensidade da relação entre as palavras.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados aqui apresentados são similares àqueles apresentados em outros trabalhos constantes na literatura, tal qual BRUM e SCHUMACHER (2014) e DIAS (2021).

A análise lexicográfica de conformação por nuvem de palavras consta na Figura 2, contendo a *Wordcloud A* (antes da aplicação da sequência didática) e *Wordcloud B* (após a aplicação da sequência didática).

Figura 2 - Análise lexicográfica por nuvem de palavras (wordcloud).



De modo oposto, a Figura 3 demonstra um vocábulo mais restrito e unificado, com maior repetição de termos similares e enfoque em características relativas às propriedades de desempenho dos revestimentos, como proteção e durabilidade, e menção menos frequente à questão estética. Através da comparação entre o léxico formulado nas figuras 2 e 3, é perceptível que a primeira apresenta maior variabilidade de palavras. A presença destas em menor tamanho indica que os termos não se repetem com frequência, reforçando a características de discursos isolados e divergentes entre si.

Percebe-se a fácil compreensão sobre elementos como conceito e finalidade através das palavras “cimentado”, “cerâmico”, “durabilidade”, “proteção”, “estética” e “resistência”, corroborando com os conceitos postos pelos autores referenciados em sala de aula. Desta forma, evidencia-se o potencial positivo do uso desta SD para facilitação de aprendizagem com o uso de subsunçores do próprio discentes. De igual modo, a análise lexicográfica de conformação por similitude formou a Figura 3 (após a aplicação da sequência didática).

Figura 3 - Análise lexicográfica por similitude após reaplicação do instrumento.



A árvore similitude aponta para um forte estabelecimento de relações entre os conceitos compreendidos, e diante da imagem fornecida pela análise lexicográfica é possível observar que foi plenamente possível o estabelecimento de relações entre os conceitos abordados, bem como sua clara concentração por agrupamento, sendo eles: tipos de revestimento (“cerâmico”, “gesso” “cimento”, “pedra”), método utilizado (“chapisca”, “reboco”), e indicação (“durabilidade”, “acabamento”, “proteção” e “estética”).

Destarte, o iramuteq apontou um rendimento exponencial no discurso coletivo (65%) e apenas 35% de hapax. Houve maior similaridade entre os discursos estratificados (32%) e adesão de termos técnicos em todas as amostras (100%) na segunda coleta quando comparadas as nuvens de palavras e a relação estabelecida entre os conceitos observados na árvore de similitude. Em contraponto, houve a presença de respostas indefinidas em parte das amostras (11%) sendo possível determinar sua irrelevância estatística para este estudo.

Além das transformações significativas na estrutura cognitiva do discente, foi notada uma mudança de caráter comportamental, levando-os a solicitar a aplicação de sequências didáticas similares em outras disciplinas.

CONCLUSÕES

A sequência didática (SD) aqui descrita mostrou-se efetiva em estabelecer uma ligação significativa com a vivência prévia do aluno, ao dispor o assunto tomando os conhecimentos preexistentes dos alunos como etapa inicial do processo de ensino-aprendizagem, o que é apontado por Ausubel como fator imprescindível para a aprendizagem significativa. Embora esteja-se diante de uma SD que se mostrou eficaz, deve-se ter em mente que é responsabilidade do professor desenvolver outras atividades potencialmente significativas que se apropriem dos subsunçores desenvolvidos como conhecimentos prévios, não se limitando necessariamente ao cumprimento da metodologia utilizada tal qual como está proposta.

Ao analisar as nuvens de palavras e o gráfico de similitude, pode-se inferir que a sequência didática permitiu que os subsunçores fortalecessem o processo de aprendizagem coletiva, permitindo a formulação de conceitos e compreensão da relação existente entre estes, comprovando a eficácia do método do estudo em tela.

Finalmente, pode-se constatar através das evidências sintetizadas a eficácia e reprodutibilidade da sequência didática apregoada nesse estudo, desde que sob condições similares e planejadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N.; MARQUES, C. V. V. C. O. Os desafios da experimentação no ensino de Química sob a ótica do corpo escolar da educação pública. **Fórum Internacional de Pedagogia (FIPED)**. Maranhão, 2016.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicología**. Interamericana, 1980.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº. 196 de 10 de outubro de 1996**. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Diário Oficial da União, 1996.

BRUM, W. P.; SCHUMACHER, E. Aprendizagem de conceitos de geometria esférica e hiperbólica no ensino médio sob a perspectiva da teoria da aprendizagem significativa usando uma sequência didática. Alexandria: **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 1, p. 127-156, 2014.

CONSTANTINO, A. O. *et al.* **Panorama do setor de revestimentos cerâmicos**. 2006.

DE BRITO, A. C. **Gestão e controle de qualidade nos procedimentos referentes a revestimento argamassado**. Trabalho de conclusão de curso. 2016.

DIAS, T. M. **Aprendizagem significativa: sequência didática sobre geração de energia elétrica**. Trabalho de conclusão de curso. 2021.

FIBRA. Federação das Indústrias do Distrito Federal. **Construção civil representa 6,2% do PIB Brasil**. 2017. Disponível em: <https://www.sistemafibra.org.br/fibra/sala-de-imprensa/noticias/1315-construcao-civilrepresenta-6-2-do-pib-brasil>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: ed. Paz e Terra, e. 33, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. E. 47, 2005.

KUBO O. M., BOTOMÉ S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, v. 5, n. 1, 2001.

PEREIRA, V. S. Tendências na reabilitação de fachadas - a contribuição da indústria de materiais de construção. In: **No Workshop “O Habitat do Futuro inserido no património construído—desafios e oportunidades para o Sector da Reabilitação”**. Aveiro. 2006.

RIBEIRO, D. M. B. **Transposição Didática do Tema Revestimentos: Uma Sequência para Construção do Conhecimento Técnico**. 77p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições, Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 2023.

SOUZA, M. A. R. *et al.* O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, 2018.

TEIXEIRA, E. Interfaces participativas na pesquisa metodológica para as investigações em enfermagem. **Revista de Enfermagem**, Santa Maria, RS, v. 9, n.1, p. 1-3, 2019.

RELAÇÕES COM OS SABERES DA EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA ESCREVIVÊNCIA SOBRE A FORMAÇÃO QUE TRANSFORMA NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE

*Paulo Tiago Oliveira Alves
Luciana Venâncio
Luiz Sanches Neto Luciano das
Neves Carvalho
Cícera Nunes*

INTRODUÇÃO

Cartografias de uma Formação - O Território educacional

O ano era 2007. Em um Brasil que vivenciava o segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, os ventos da mudança sopravam com força na percepção de muitos, inclusive na minha. Foi nesse cenário de expansão e interiorização do ensino superior federal que minha trajetória acadêmica teve início, com a aprovação no vestibular para o curso de Educação Física no então Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET) de Juazeiro do Norte, Ceará. Naquele momento, pouco sabia eu, que a jornada seria marcada por profundas metamorfoses. A primeira, de natureza institucional, foi a reconfiguração do CEFET em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), fato ocorrido em 2008, um processo que testemunhei nos anos de graduação e que conjecturou um marco na política educacional de descentralização e democratização do acesso às instituições de ensino superior. A população discente no ensino superior brasileiro triplicou nas últimas duas décadas, com políticas públicas visando alcançar a justiça social e a ampliação do acesso para estudantes pobres, em sua maioria negros(as), indígenas e quilombolas (Heringer, 2024).

Uma segunda metamorfose, mais endógena e reveladora, foi ontológica e epistêmica. A resposta que emerge desta narrativa autobiográfica, a qual demonstra o poder de transformação não reside apenas na apropriação de saberes técnicos, outrossim na expansão de consciência política, na ressignificação da própria identidade e na reconstrução da relação do sujeito com os saberes. Do exposto é que decorre o presente capítulo de livro, em diálogo com a Seção I desta coletânea “Ensino: formação que transforma”, que pretende narrar a trajetória de um até então, apenas um estudante que, ao ingressar no IFCE, - Não pensava em ser professor, e que durante os processos, se reconheceu como um educador-pesquisador cuja práxis se tornou indissociável do compromisso com a justiça social e racial.¹ Para desvelar as camadas dessa jornada, este texto se apoia em dois

pilares teóricos fundamentais. O primeiro é a **escrevivência**, conceito cunhado pela importante intelectual e escritora Conceição Evaristo, que será aqui empregado como a metodologia narrativa para contar uma história que, embora parta de uma experiência individual, ecoa a vivência de uma coletividade.² A escrevivência permite que a escrita nasça do cotidiano, das memórias e da experiência de vida de um corpo negro, rompendo com o silêncio historicamente imposto e afirmando essa vivência como produtora de conhecimento.⁵ O segundo pilar é a teoria da **relação com o saber**, desenvolvida pelo Bernard Charlot e ampliada para o campo da Educação Física pela intelectual/pesquisadora Luciana Venâncio.⁷

A Relação com o Saber em Movimento - Para Além da Cinesiologia

Minha entrada no curso de Licenciatura em Educação Física foi marcada por uma relação inicial com o saber predominantemente técnica. Disciplinas como fisiologia humana, fisiologia do exercício e cinesiologia ocupavam a centralidade da formação, apresentando o corpo humano como um objeto a ser analisado, medido e otimizado. Na perspectiva da teoria de Bernard Charlot, essa fase pode ser caracterizada como uma **relação epistêmica** com o "saber-objeto", na qual o conhecimento é visto como um conteúdo intelectual a ser dominado, um conjunto de informações a ser adquirido.⁷ O foco estava em compreender os movimentos corporais, mas não necessariamente os sujeitos os quais se movimentam. Contudo, ao longo dos quatro anos e meio de graduação, uma virada epistêmica começou a se desenhar. A participação embrionária em grupos de pesquisa, digo embrionária, haja vista que durante os quatro anos da graduação, dos quatro anos e meio fui obrigado a trabalhar, para me sustentar, devido a minha condição socioeconômica de origem, bem como a separação dos meus pais! Tentei participar de projetos de iniciação científica, na tentativa de conciliar, seis horas de trabalho seguidas pela manhã, mais as aulas da graduação no período da tarde, buscando conseguir conciliar, estudar, trabalhar, pesquisar, encontrando brechas, para quando foi possível, um novo universo de questionamentos. O ponto de inflexão, no entanto, foi a descoberta de que o mais marcante "não foi entender necessariamente os movimentos corporais, foi compreender os sentidos e significados dos porquês as pessoas se movimentam. Essa percepção deslocou o eixo da minha formação e reconfigurou fundamentalmente minha relação com o saber, mobilizando outras "figuras do aprender", conforme proposto por Charlot.¹³

A primeira figura a emergir foi a **relação de identidade com o saber**. O aprendizado sobre Paulo Freire, sobre a indissociabilidade entre educação e política, e sobre as abissais desigualdades sociais e raciais que estruturam e seguem estruturando a cidade de Juazeiro do norte, o Ceará e o Brasil. Esta percepção não representava um acúmulo de informações. Era um saber que me

interpelava diretamente, que questionava minha identidade como sujeito no mundo, como futuro professor e, como viria a compreender mais tarde em minha pesquisa de mestrado, como um homem negro em uma sociedade estruturalmente marcada por desigualdades raciais normalizadas.¹ O conhecimento deixou de ser algo externo para se tornar parte constituinte de "quem eu sou", um elemento fundamental na construção da minha subjetividade e do meu projeto de vida. Concomitantemente, fui desenvolvendo uma **relação social com o saber**. A compreensão de que não se pode falar em educação sem falar em filosofia, ciências sociais, cultura e, crucialmente, em justiça social, transformou o saber em uma ferramenta para me posicionar no mundo e para lutar por um projeto de sociedade mais equânime. Nobre, Valentini e Nobre (2018) apontam sobre como as desigualdades sociais, bem como, as desigualdades raciais afetam as oportunidades para o desenvolvimento das habilidades motoras, assim como, o estado nutricional de crianças e adolescentes, por exemplo, são influenciados por fatores sociais, foi um divisor de águas.

Essa trajetória vem ecoando de forma fulcral com a teoria de Charlot ao campo da Educação Física, notadamente nos trabalhos de Luciana Venâncio e seu grupo de pesquisa, o GEPEFERS - Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Física Escolar e Relações com os Saberes, grupo este, o qual é vinculado à Universidade Federal do Ceará e que orgulhosamente, informo que ao longo da minha jornada, me encontrei nele, encontrei meu lugar no universo da educação física. A "relação com o saber" para analisar as experiências de docentes ao confrontar injustiças sociais, argumentando que a formação de professores no ímpeto transformar a visão de mundo dos professores e professoras, ensinando caminhos, sobre como lidar com a complexidade da realidade escolar, que é atravessada por questões de raça, etnia, gênero/sexualidade e classe.¹⁰ Minha jornada acadêmica, portanto, incorpora a própria evolução crítica da área de Educação Física no Brasil. Ela reflete a transição de um paradigma predominantemente biológico e tecnicista, herdeiro de uma visão higienista e militarista ¹, para uma abordagem que incorpora as ciências humanas e a crítica social como ferramentas indispensáveis para compreender o corpo e o movimento em seus contextos socioculturais. Minha biografia, nesse sentido, não é apenas minha; ela narra a própria crise e reconstrução paradigmática do campo, conferindo a este capítulo uma relevância que transcende o relato pessoal e dialoga com os debates centrais da área.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Escrevivência e Aquilombamento Epistêmico

Apesar de individualmente, ter conseguido realizar uma reviravolta epistêmica em minha

formação, percebo que um silêncio profundo pairava sobre uma dimensão crucial da realidade brasileira: a educação das relações étnico-raciais. Utilizando o conceito de **escrevivência** de Conceição Evaristo, narro aqui não apenas uma ausência, mas um apagamento ativo. Minha dissertação de mestrado detalha como, durante minha graduação (2007-2011), o currículo do IFCE de Juazeiro do Norte permaneceu inerte por muitos anos, quanto ao cumprimento da Lei nº 10.639/03, que desde 2003 alterou a LDB Nº. 9.394/96 tornando obrigatório o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira.¹ Não houve, em nenhuma disciplina, na época de minha graduação momentos dedicados a essa temática.¹ Essa experiência de invisibilidade não foi isolada. Em minha pesquisa de mestrado, os resultados demonstraram que os estudantes entrevistados, que coloco aqui os nomes fictícios utilizados na pesquisa, para preservar as identidades dos alunos envolvidos, "Geni" e "Criolo" confirmaram a persistência dessa "negligência por falta de formação dos professores" e da "omissão da gestão".¹ Geni descrevera como o tema, quando surgia, era por iniciativa de algum aluno e "num momento único de aula", sem um planejamento longitudinal ou sistematização curricular em forma de componentes curriculares.¹

Foi em resposta direta a essa invisibilidade que, em 2014, surgiu o Núcleo de Investigação de Grupos Étnico-Raciais (NIGER). A criação do NIGER não foi um mero ato acadêmico; foi uma ação política e epistêmica de insurgência. Conforme relatado por Geni, o grupo foi fundado por "um único professor negro no curso de educação física e dois alunos negros", antes mesmo da institucionalização dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (NEABIs) no IFCE. Suas reuniões ocorriam em espaços improvisados, como o *hall* do auditório, com o objetivo de "melhorar a nossa formação, a adquirir novos conhecimentos" que a graduação lhes negava.¹ O catalisador para essa ação foi, como narrou Criolo, a descoberta chocante de que a plataforma "IFCE em números" indicava a existência de zero estudantes negros no *campus*, o que levou à pergunta fundamental: "Onde é que nós estamos?".¹ Para analisar a profundidade e a importância desse ato, é preciso ir além da descrição de um "grupo de estudos". A iniciativa do NIGER pode ser compreendida pelo conceito de **aquilombamento epistêmico**. Um aquilombamento, nesse sentido, é a criação de um espaço de refúgio, resistência e produção de conhecimento autônomo por grupos subalternizados em resposta à exclusão e ao epistemicídio – a anulação de seus saberes – promovido pela instituição hegemônica.¹⁶ O NIGER funcionou precisamente como um quilombo intelectual. Diante de um currículo que os negava e de uma instituição que não os via, seus membros criaram um território próprio para ler, debater, produzir artigos e, fundamentalmente, fortalecer suas identidades e validar seus saberes. Foi um ato de "reintegração de posse" simbólica e intelectual, garantindo a sobrevivência e a florescência de um saber antirracista dentro de uma estrutura que o ignorava ou o silenciava.¹ Enquadrar a criação do NIGER como um "aquilombamento epistêmico" confere a este

relato seu maior grau de inovação e originalidade, alinhando-se aos critérios do edital.¹ Essa abordagem teórica eleva a narrativa de uma experiência local a uma análise de um fenômeno de resistência intelectual negra. A história do NIGER demonstra que, quando a formação institucional falha em transformar, os próprios sujeitos da educação criam seus espaços de transformação. Isso demonstra como a luta por uma educação antirracista se materializa na prática: não esperando pela benevolência da instituição, mas construindo, a partir da base, novas possibilidades de saber e de ser.

Desafios e Horizontes para uma Educação Física Antirracista

A experiência de resistência e construção de saberes no IFCE de Juazeiro do Norte não é um caso isolado, mas um microcosmo que reflete uma luta nacional pela transformação do ensino superior no Brasil. A população brasileira com formação em nível superior triplicou nas últimas duas décadas (Duke *et al.*, 2025), embora políticas de justiça social tenham ampliado o acesso de estudantes negros e indígenas às universidades, persistem "divergências sobre as possibilidades concretas de transformar as universidades em termos de modos de aprendizagem". Os *campi* se descentralizaram, mas a reconfiguração epistêmica do campo educacional ainda enfrenta forte resistência. A história do NIGER é, precisamente, um exemplo prático dessas "possibilidades concretas de transformação" que nascem da base, em confronto direto com a inércia institucional. A transformação curricular, portanto, não acontece por decreto. Ela é impulsionada por professores-pesquisadores e estudantes engajados, cuja atuação se torna um motor para a justiça social curricular.¹ A obra de Luciana Venâncio e colaboradores é central para essa discussão, ao defender que uma Educação Física antirracista é um imperativo ético e pedagógico.¹⁹ Essa perspectiva exige que todas as aulas sejam antirracistas, não por meio de menções pontuais, mas pela intencionalidade pedagógica no tratamento de todos os conteúdos, desvelando como as estruturas de poder racial se manifestam no esporte, na dança, na saúde e nas práticas corporais.²⁰ A luta pela visibilidade de saberes e corpos negros e indígenas torna-se, assim, um desafio curricular incontornável.²⁰ Nesse processo, o papel do corpo docente negro (*Black faculty*) é crucial. A pesquisa "Towards anti-racism within higher education" (Duke *et al.*, 2025) reforça que a presença e a atuação de professores negros são fundamentais para problematizar o ambiente acadêmico e promover uma cultura antirracista. A minha própria trajetória, de egresso a professor do IFCE e pesquisador da temática, e a atuação do professor Luciano das Neves Carvalho, citado na dissertação como figura central na criação do NIGER, exemplificam essa dinâmica.¹ É da experiência do NIGER que nasce o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiro e Indígena do IFCE/Juazeiro que, embora continue enfrentando

dificuldades no reconhecimento institucional das contribuições que esse espaço pode oferecer no enfrentamento das desigualdades étnico-raciais, continua sendo espaço de aquilombamento e de insurgência política no âmbito institucional. Para além das ações que realiza entre seus membros, se articula em rede para fortalecer uma agenda antirracista em Juazeiro do Norte e no Estado do Ceará.

Para que essa transformação seja sustentável, a metodologia do **autoestudo** (*self-study*), mencionada tanto na pesquisa em andamento quanto nos trabalhos de Venâncio, emerge como uma ferramenta essencial.¹² A formação que transforma exige que os(as) educadores(as) se engajem em um processo contínuo de reflexão crítica sobre suas próprias práticas, identidades e relações com o saber. Minha dissertação e este próprio capítulo são, em sua essência, um exercício de autoestudo, um mergulho na própria trajetória para compreender os mecanismos de opressão e as possibilidades de emancipação no campo educacional. Este capítulo, portanto, não se limita a ser um relato do passado; ele se projeta como um manifesto para o futuro da formação de professores. Ele transita de uma análise do que *foi* para uma proposição do que *deve ser*: uma formação docente que institucionalize práticas antirracistas, que valorize saberes subalternizados e que apoie ativamente as iniciativas de "aquilombamento epistêmico" que surgem como resposta às lacunas institucionais.

Da experiência na graduação do IFCE ao Mestrado em Educação na Universidade Regional do Cariri – URCA, permeado por uma rede de lutas antirracistas que tem se fortalecido no Estado do Ceará desde o início do século XX e pelas reflexões do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Física Escolar e Relações com os Saberes - GEPEFERS e do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Gênero e Relações Étnico-Raciais – NEGRER é que construo a minha trajetória como homem negro, professor, pesquisador, defensor das políticas afirmativas, no primeiro momento como professor efetivo do IFCE e mais recentemente, a partir de 2024, como professor efetivo no curso de Educação Física da Universidade Regional do Cariri(URCA). A pauta das políticas afirmativas e seu potencial transformador, reivindicação antiga dos movimentos negros no Brasil, ganha centralidade no século XXI. Nas minhas reflexões trago esse tema para pensar o comprometimento das instituições de ensino superior na superação das desigualdades raciais que passa por uma mudança estrutural nos currículos dos cursos, às ações de acesso e permanência dos grupos que historicamente foram alijados do direito à educação, mas também refletir a partir da minha experiência de acesso à pós-graduação e à docência do ensino superior através das políticas de cotas. Revisitar essa trajetória é parte importante do comprometimento político com a defesa de uma universidade que deve possibilitar uma releitura das desigualdades sociorraciais ao tempo em que projeta um futuro com oportunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por uma Formação emancipatória

Ao revisitar minha trajetória no IFCE, este capítulo buscou tecer os fios da memória individual e coletiva, através de uma análise teórica e da práxis política para responder a uma questão central: o que é uma formação que transforma? A jornada aqui narrada, desde a mudança na minha relação com o saber até a ação coletiva de "aquilombamento epistêmico" com a criação do NIGER, aponta para uma conclusão inequívoca. A formação que verdadeiramente transforma é aquela que transcende a transmissão de conteúdos técnicos e instrumentais, os quais entendemos como necessários, porém que não são suficientes.

É uma formação que politiza o estudante, que o desperta para as estruturas de poder que moldam a sociedade e, conseqüentemente, o campo do conhecimento. É uma formação que promova a consciência de raça, etnia, classe, que enfrenta o epistemicídio, a qual valida a **escrevivência** – a narrativa nascida da experiência de corpos historicamente não escutados – como uma forma legítima e potente de produção de saber. É, enfim, uma formação que emancipa estudantes e professores a se tornarem agentes de transformação curricular e social, sujeitos ativos na luta por uma educação antirracista e socialmente justa. Este relato é, portanto, uma contribuição à história de 30 anos do IFCE - Campus Juazeiro do Norte. Não no sentido de uma homenagem laudatória, mas de um olhar crítico e propositivo que reconhece a instituição como um território curricular em disputa como nos lembra Arroyo (2017) um espaço que, apesar de suas falhas, omissões e resistências, também pode ser e considero que vem cada vez mais, se tornando um campo fértil para a luta, a insurgência e a reinvenção da educação, ciência e tecnologia, e que estes conceitos chave, estejam em prol da classe trabalhadora, “os pobres e desvalidos da sorte” como preconizou o seu fundador, o ex-presidente Nilo Peçanha. A transformação educacional, ocorre quase que totalmente silenciosa, na prática de intersecção entre biografia, teoria, engajamento coletivo e colaborativo. É nesse encontro que a educação cumpre sua promessa mais radical: a de ser uma prática de liberdade, como nos evoca (Hooks, 2017).

REFERÊNCIAS

ALVES, P. T. O. **A contribuição do NIGER/NEABI no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Juazeiro do Norte e a formação do professor de Educação Física na Educação das Relações Étnico-Raciais**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Regional do Cariri, Crato, 2022.

BRUNO, B. D.; GONÇALVES, Y.; SILVA, I. C. C.; FLOR, B. J. M. S.; FERREIRA, E. C.;

LIMA, C. E. S.; SANCHES NETO, L.; VENÂNCIO, L. A relação com o saber e as interseccionalidades: diálogos (auto)formativos por uma educação física da (re)existência. **Cenas Educacionais**, v. 5, p. e11943, 2022.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CHARLOT, B. Ensinar a educação física ou ajudar o aluno a aprender o seu corpo-sujeito? *In*: DANTAS JÚNIOR, H. S.; KUHN, R.; DORENSKI, S. (Eds.). **Educação física, esporte e sociedade — temas emergentes**. v. 3. Aracajú: UFS, 2009. p. 231–246.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

CHARLOT, B. **Educação ou barbárie?**: uma escolha para a sociedade contemporânea. São Paulo: Cortez, 2020.

Duke, D., Cunha Júnior, H., Venâncio, L., & Sanches Neto, L. (2025). Towards anti-racism within higher education: experiencing academia as Black faculty in Brazil and the USA. *SN Social Sciences* 5(20), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s43545-025-01055-3>

EVARISTO, C. Escrivivência: a escrita de nós: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo. *In*: **Observatório Itaú Cultural**. São Paulo: Itaú Cultural, [s.d.].

Heringer, R. (2024). Affirmative Action Policies in Higher Education in Brazil: Outcomes and Future Challenges. *Social Sciences*. <https://doi.org/10.3390/socsci13030132>.

Hooks, bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução: Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora Martins Fontes. 2017. 283p.

NOBRE, A.; OLIVEIRA, L. M.; SANCHES NETO, L.; VENÂNCIO, L. As relações com os saberes na educação física escolar: aproximações conceituais entre fractais, metáforas e metonímias. **Revista Internacional Educon**, v. 5, n. 1, p. e24051004, 2024.

Nobre, G., Valentini, N., & Nobre, F. (2018). Fundamental motor skills, nutritional status, perceived competence, and school performance of Brazilian children in social vulnerability: Gender comparison.. *Child abuse & neglect*, 80, 335-345 . <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.04.007>.

VENÂNCIO, L.; BRUNO, B. D.; SILVA, I. C. C.; FLOR, B. J. M. S.; GONÇALVES, Y.;

SANCHES NETO, L. Temas e desafios (auto)formativos para professoras de educação física à luz da didática e da justiça social. **Cenas Educacionais**, v. 4, p. e10778, 2021.

VENÂNCIO, L.; SANCHES NETO, L.; CHARLOT, B.; CRAIG, C. J. Relações com os saberes e experiências (auto)formativas na educação física: perspectivas docentes ao confrontar injustiças sociais em situações adversas de ensino e aprendizagem. **Movimento**, v. 28, p. e28020, 2022.

PARTE II

PESQUISA: CONSTRUINDO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

USO DE DISPOSITIVO CLORADOR NA SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETIVA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAC), DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE

*Daniel de Lima Campus
Francisca Adriana Fernandes Simões
Clara Beatryz Gomes Vieira
Jocirlândia Soares da Silva de Araújo
Isabelle Maria Diniz Pereira*

INTRODUÇÃO

Embora exista uma legislação específica para o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano, muitos sistemas de abastecimento coletivos ainda funcionam sem nenhum tratamento, implicando em sérios riscos de contaminação e prejuízos à saúde da população consumidora.

Dentre os sistemas de abastecimento de água para o consumo humano, tem-se o Sistema de Abastecimento de Água (SAA), destinado ao fornecimento coletivo de água potável por meio de rede de distribuição; a Solução Alternativa Coletiva (SAC) destinada fornecer água potável, sem rede de distribuição, e a Solução Alternativa Individual de abastecimento de água para o consumo humano (SAI), destinada atender domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares. (Brasil, 2021). Enquanto o SAA é para implantação em grandes centros urbanos, a SAC, tem sido implantado em pequenas comunidades, complexos empresariais e instituição de ensino, por ser viável economicamente, ter uma forma própria de abastecimento, além de, muitas vezes, estarem localizados a uma distância inacessível do SAA convencional. (Furtado, 2021).

Apesar de atender um menor número de habitantes, a água fornecida pela SAC, necessita de vigilância e controle de qualidade, assim como os sistemas maiores. A Portaria de Consolidação 05/2017, definidos nos anexos XX da Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021 estabelece os padrões de potabilidade da água, incluindo a necessidade do processo de desinfecção mesmo em mananciais que apresente ausência de microrganismos patogênicos, como a *Escherichia Coli*. No entanto, essa não é uma realidade em muitos sistemas, principalmente se a água for oriunda de manancial subterrâneo, onde espera-se uma qualidade maior da água bruta. Essa prática, deixa a população consumidora fica suscetível à contaminação, implicando em sérios riscos à saúde.

Como exemplo, tem-se a água do poço que abastece o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE *campus* Juazeiro do Norte, a qual, até o ano de 2022 era desprovida de

etapa de desinfecção, onde, numa pesquisa realizada nos meses de agosto e setembro de 2022 por Simões *et al* (2023), através Núcleo de Gestão Ambiental (NUGA) do *campus*, nas análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos foi verificado que a água do poço encontrava-se dentro dos padrões de potabilidade, no entanto, nos pontos de consumo (bebedouros e torneiras), houve contaminação por *Escherichia Coli*. Furtado (2021), avaliando a situação do abastecimento de água do IFCE *campus* Juazeiro do Norte, no período de 2017 a 2019, constatou que a SAC apresentava alguns problemas estruturais, tais como, a ausência da etapa de tratamento da água e danos nas estruturas dos reservatórios e tubulações.

Tendo em vista a importância do tratamento da água para o consumo humano, bem como o destaque do sistema SAC em instituições de ensino, este trabalho apresenta os resultados preliminares de uma proposta de desinfecção da água que abastece o IFCE *campus* Juazeiro do Norte, através da instalação de um dispositivo dosador de cloro simplificado, de baixo custo, adaptado de metodologias já existentes, como medida de controle da qualidade da água e atendimento à legislação vigente.

METODOLOGIA

Área de Estudo

A pesquisa foi realizada no IFCE *Campus* Juazeiro do Norte, instituição de ensino que, atualmente, atende um público interno diário de aproximadamente 1.800 pessoas, incluindo alunos, servidores, terceirizados e visitantes. O *campus* possui 6 blocos contendo salas de aula e laboratórios, refeitório, setor de infraestrutura e área da SAC. Este trabalho teve como área de estudo a SAC, com a implantação de dispositivo clorador para desinfecção da água. O clorador de pastilha implantado é uma adaptação do modelo desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) para uso em residências rurais. Os pontos da área de monitoramento foram as cisternas, o início de rede e a ponta de rede de água da SAC, como mostra a Figura 1.

Funcionamento do Dispositivo de Cloração

O clorador de pastilha é composto por um conjunto de peças e registros em cano PVC que tem o objetivo de forçar a passagem da água por um depósito de pastilhas de cloro. Ao passar pelo clorador, a água entra em contato com a pastilha de cloro. Os dois registros que existem na rede lateral servem para dosar a quantidade de cloro na água, como mostra a Figura 3.

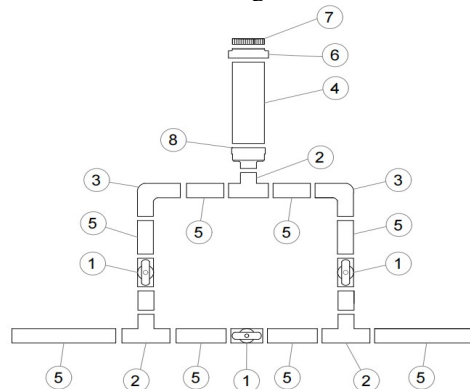
Figura 3 - Clorador de Pastilha, modelo adaptado da Embrapa.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

O dispositivo clorador foi projetado considerando a tubulação da rede principal da SAC, com diâmetro de 40 mm, para atender uma SAC abastecida por água de poço de excelente qualidade, mas que, no entanto, necessita da etapa de desinfecção conforme o estabelecido pela legislação vigente. A Figura 4 apresenta com detalhes a montagem do clorador de pastilhas, bem como, a Tabela 1 apresenta os materiais utilizados na montagem.

Figura 4 - Desenho detalhado da montagem do Clorador em Pastilha da SAC.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Tabela 1 - Descrição dos materiais para montagem do Clorador em pastilha da SAC.

Item	Descrição	Quantidade
1	Registros de esfera de 40mm	3
2	Tês soldáveis de PVC de 40mm	3
3	2 conexões de PVC do tipo “curva” de 40mm	2
4	Tubo PVC Soldável 60mm	30 cm
5	Cano de PVC de 40mm	60 cm
6	Adaptador de redução roscável curto PVC 60x50mm	1
7	Cap de PVC rígido roscável de 50 mm	1
8	Bucha de Redução Soldável longa de 60mm x 40mm	1
9	Lixa	1
10	Cola de pvc	1
11	Fita veda rosca	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Dosagem do Cloro

As pastilhas de cloro utilizadas foram da marca GENCO®, com peso de 20g de Ácido Tricloroisocianúrico em cada tablete, com descrição da dosagem para 10.000 litros de água no seu manual de uso e que compõe o teor de 90% de cloro ativado. Desse modo, foram colocadas 8 (oito), pastilhas de cloro no dispositivo de cloração, semanalmente, para atender ao tratamento do volume total das cisternas de 82 m³, a fim de manter as concentrações de cloro dentro dos valores estabelecido pela Portaria GM/MS nº 888/21, no tratamento (máximo 5 mg·L⁻¹ e mínimo 0,5 mg·L⁻¹) e nos pontos de consumo (máximo 2 mg·L⁻¹ e mínimo 0,2 mg/l). A reposição da pastilha no clorador foi feita conforme as medições de cloro na saída do tratamento e pontos de consumo, considerando a manutenção de residual de cloro de, no mínimo, 0,2 mg·L⁻¹ nos pontos de consumo.

Pontos de amostragem e Procedimentos analíticos

As medições do teor de cloro residual livre foram realizadas diariamente em três pontos de amostragem: Ponto 1: Cisterna (reservatório enterrado); Ponto 2: Início de Rede (torneira do banheiro masculino); e Ponto 3: Ponta de Rede (torneira do restaurante acadêmico), as amostras coletadas foram analisadas no Laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS) do *Campus Juazeiro do Norte*.

As amostras foram coletadas em frascos plásticos e armazenadas em caixa de isopor, e analisadas imediatamente após a coleta, totalizando 86 amostras coletadas e analisadas em cada ponto entre os meses de fevereiro a novembro de 2023. O método utilizado para a quantificação do teor de cloro residual livre foi desenvolvido por pesquisadores do Laboratório LEAS, de forma experimental, publicado por Vieira *et al.* (2024) no ano seguinte à esta pesquisa. O método utiliza o equipamento espectrofotômetro e curva de calibração, já o parâmetro pH foi medido em aparelho

potenciômetro.

Para verificar a eficiência da desinfecção com o cloro em pastilha, foram verificados os resultados microbiológicos qualitativos de presença e ausência de *Escherichia Coli* em oito pontos de consumo da SAC, analisados, mensalmente, no plano de amostragem da água do *campus*, no Laboratório de Microbiologia Ambiental (LAMAM).

Resultados e Discussões

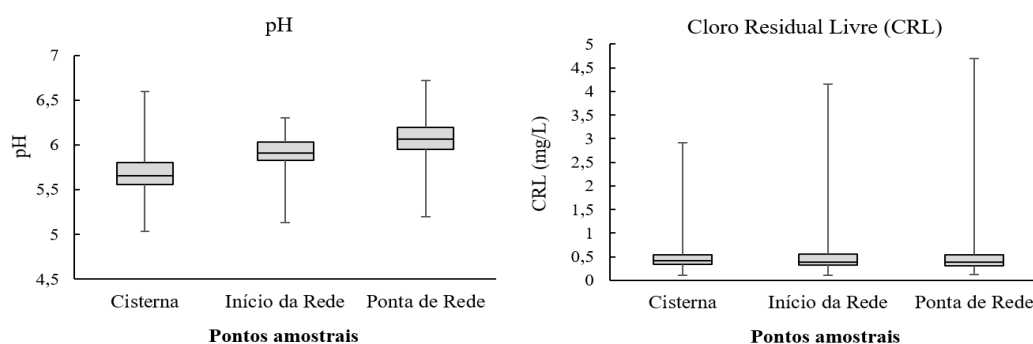
Os dados obtidos das concentrações de Cloro Residual Livre (CRL) e pH foram referentes aos meses de fevereiro a outubro de 2023. Os resultados estão apresentados na Tabela 2, a qual apresenta os valores máximos, mínimos, médias e desvio padrão das 86 amostras analisadas.

Tabela 2 - Análise de CRL e pH com (Máximo, Mínimo, Média e Desvio Padrão) das 86 amostras analisadas.

Pontos amostrais	pH				Cloro Residual Livre			
	Máximo	Mínimo	Média	Desv. Padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desv. Padrão
Cisterna	6,6	5,03	5,6	0,21	2,91	0,11	0,55	0,47
Início de Rede	6,3	5,1	5,9	0,75	4,15	0,11	0,56	0,62
Ponta de Rede	6,7	5,2	6,07	0,23	4,7	0,12	0,59	0,71

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Analisando os resultados da tabela 2, observa-se que houve pequenas variações para o pH entre os pontos. Na cisterna, o pH variou entre 5 e 6,6, no início de rede entre 5 e 6,3 e na ponta de rede entre 5 e 6,7. Já nos valores de CRL houve uma maior variação na cisterna com valores entre 0,11 a 2,9 mg·L⁻¹ e, no início e ponta de rede, entre 4 a 0,12mg·L⁻¹, indicando nestes pontos uma elevação no limite máximo estabelecido na legislação. Embora as concentrações de cloro na saída da cisterna estejam, na maioria das coletas, abaixo do valor mínimo de 0,5 mg·L⁻¹, os valores nos pontos da rede indicaram maior constância nos teores de CRL. Os resultados obtidos foram dispostos em planilhas do excel para geração de gráficos BoxPlot, nos quais estão representadas as medianas, o primeiro e terceiro quartis dos dados, bem como exibem o maior e o menor valor observado nos resultados através de linhas retas verticais. Com a largura do box e o desvio padrão é possível avaliar a dispersão dos dados. Os gráficos Box-Plot para os parâmetros analisados encontram-se na Figura 5.

Figura 5 - Gráficos Box-Plot dos parâmetros analisados.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O parâmetro pH não tem uma faixa recomendada estabelecida na legislação vigente para água de abastecimento, no entanto, o valor do cloro é influenciado pela concentração do pH. Verificou-se que os valores obtidos foram ligeiramente ácidos, fato comumente obtido em poços que captam água subterrânea, percebeu-se também um pequeno aumento do pH ao longo dos pontos monitorados, isso pode ser atribuído ao processo de oxidação ou volatilização do cloro.

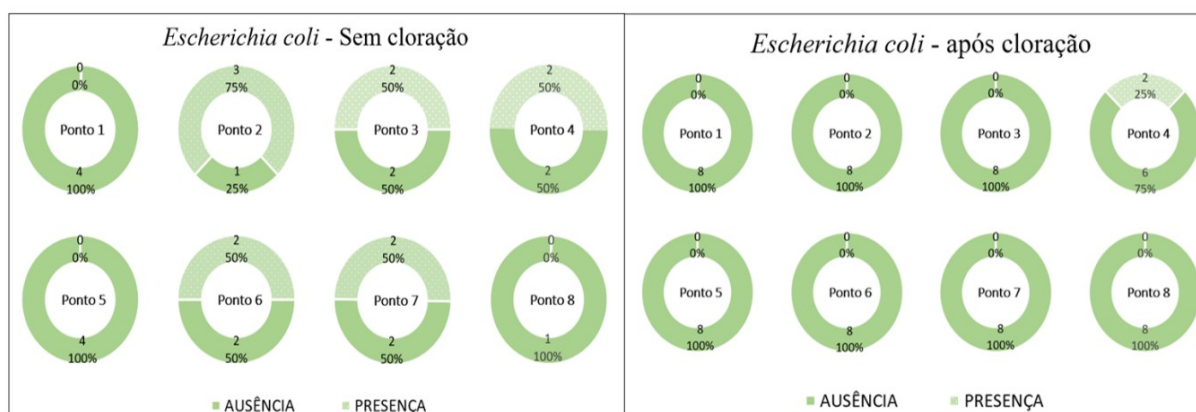
Quando o cloro é aplicado na água ele se dissolve e sofre uma reação química que forma ácido hipocloroso e íon hipoclorito. Dependendo do pH da água, o ácido hipocloroso formado, se dissocia formando íon hipoclorito (OCl^-). A extensão dessa dissociação está ligada ao valor do pH. Em pH ácido há a formação do ácido hipocloroso e em pH acima de 7,5 há maior formação de íon hipoclorito. O ácido hipocloroso é o agente mais potente sob as mesmas condições de tempo de contato e dosagem, dessa forma é recomendável que o pH seja menor que 7. Como observado na Figura 4, a mediana do pH está com valores entre 5 e 6,7, nos três pontos monitorados, dessa forma o cloro formado é praticamente ácido hipocloroso. “O cloro presente na água na forma de ácido hipocloroso e íon hipoclorito é denominado de cloro residual livre” (Brasil, 2014, p.14).

É sabido que o teor de cloro deve seguir os limites previstos pela legislação. Observou-se uma constância nos valores médios de 0,5 mg/L de CRL nos três pontos monitorados. Isso corrobora com o fato da ausência de *Escherichia Coli* nos pontos de consumo do plano de amostragem da água da SAC, após o primeiro mês de desinfecção com cloro em pastilha, em janeiro de 2023.

Os pontos monitorados para *Escherichia Coli* foram: Ponto 1: Captação - ponto mais próximo do poço; Ponto 2: Bebedouro 01 - próximo a sala dos professores; Ponto 3: Bebedouro 02 - Primeiro Piso, próximo ao bloco B; Ponto 4: Bebedouro 03 - Próximo ao Restaurante acadêmico; Ponto 5: Torneira que abastece o Restaurante Acadêmico; Ponto 6: Torneira que abastece a Cozinha da cantina; Ponto 7: Bebedouro 04 - Área de vivência e Ponto 8: Torneira do jardim. A Figura 6

apresenta os gráficos com resultados qualitativos expressos em porcentagem (%), para presença e ausência de *Escherichia Coli* em todos os pontos dos meses de agosto a dezembro de 2022, período sem o uso do clorador, e de janeiro a setembro de 2023, com o uso do dispositivo clorador em pastilha na SAC, onde foram alcançados 100% de ausência de *Escherichia coli* em todos os pontos, com exceção do ponto 4, o qual foi 75% de ausência.

Figura 6 - Resultados do monitoramento qualitativo de *Escherichia Coli* nos pontos do plano de amostragem da água do campus em 2022 e 2023 - Frequência mensal.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, pode-se concluir que, o uso do dispositivo de cloração simplificado instalado na SAC do campus trouxe melhorias na qualidade da água fornecida, eliminando os riscos de contaminação e de doenças de veiculação hídrica à comunidade acadêmica.

Para garantir um melhor desempenho na desinfecção da água com o cloro em pastilha, é recomendável que a dosagem de cloro seja ajustada para garantir níveis constantes de CRL na cisterna, bem como, deve ser instalado um registro para coleta de água na saída da cisterna, uma vez que a coleta é realizada diretamente na mesma. Portanto, se faz necessária a manutenção regular no sistema de cloração, incluindo a reposição de pastilhas, a regulagem da vazão para controlar a dosagem de cloro através dos registros do clorador e monitoramento ao atendimento à legislação vigente.

Assim, o presente artigo apresentou-se de extrema importância por destacar a relevância do tratamento da água em soluções alternativas coletivas de abastecimento, evidenciando que a adoção de um clorador simplificado contribui de forma significativa para a melhoria da qualidade da água consumida. Os resultados alcançados demonstram não apenas a viabilidade técnica e econômica da

proposta, mas também seu impacto positivo na promoção da saúde pública, reforçando o potencial de aplicação do dispositivo em outras comunidades e instituições que enfrentam desafios semelhantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Saúde. Gabinete do Ministério. Portaria N° 888, 04 de maio de 2021.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 24 maio de 2021, Seç. 1, ed. 96, p. 69. Disponível em: <<https://portal.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-31-8461562>>. Acesso em: 05 ago. 2022.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Cloração de Água em Pequenas Comunidades: utilizando o clorador simplificado desenvolvido pela Funasa.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

EMBRAPA. **Como Montar e Usar o Clorador de Pastilhas em Residências Rurais: cartilhas adaptadas ao letramento do produtor / Marcelo Henrique Otenio ... [et al.].** - Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária, 2014. 36 p

FURTADO, Rafaela Alves. **Avaliação da Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água do IFCE Campus Juazeiro Do Norte.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE Campus Juazeiro do Norte, Ceará, 2021.

SIMÕES, FAF; *et al.* Importância do Plano de Amostragem de Abastecimento de Água em uma Instituição de Ensino. In: **32º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2023,** Belo Horizonte. Anais do 32º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2023.

VIEIRA, CBG; *et al.* Proposta de Adaptação de Metodologia de quantificação de Cloro Residual para análises em águas de abastecimento. In: **I Congresso de Tecnologia e Sustentabilidade Ambiental (I CONTESA),** UFCG Campus Pombal-Paraíba, 2024.

O ESPAÇO COMO MEDIADOR DO BEM-VIVER INFANTIL: EDUCAÇÃO FÍSICA EM AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS NO CONTEXTO DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA

*Wanessa Bezerra da Silva
Mônica Maria Siqueira Damasceno*

INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre a execução de uma pesquisa realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC – IFCE), que teve como foco a análise dos níveis de bem-estar e bem-viver de pré-escolares em relação ao seu envolvimento e desenvolvimento nas aulas de Educação Física, realizada em ambientes *indoor* e *outdoor* (internos e externos).

Para além do protagonismo discente, cabe destacar o papel da orientação nesse percurso. Incentivar a participação dos estudantes em programas de Iniciação Científica significa abrir caminhos para que eles vivenciem a pesquisa como prática formativa, ampliando suas perspectivas acadêmicas e profissionais. Nesse sentido, a orientação não se restringe ao acompanhamento metodológico, mas se constitui em um processo de mediação, diálogo e incentivo à autonomia investigativa, fortalecendo a relação entre teoria e prática.

Pensar a infância hoje implica considerar os múltiplos fatores que a atravessam. As crianças crescem em um mundo repleto de mudanças sociais desenfreadas, no qual o tempo dedicado ao brincar espontâneo vem sendo reduzido em virtude da rotina escolar rígida, da urbanização crescente e da própria lógica da vida contemporânea. Nesse cenário, a escola se apresenta como um espaço de acolhimento e desenvolvimento, sendo por vezes o único lugar que as crianças encontram oportunidades de interação, movimento e exploração.

Refletir sobre os espaços destinados à infância é também pensar sobre o quanto a organização da escola pode favorecer ou limitar experiências significativas. Cada ambiente traz consigo mensagens implícitas sobre o que se pode ou não fazer, e isso interfere diretamente na forma como as crianças se relacionam com os outros e com o conhecimento. Quando o espaço é restrito e pouco estimulante, tende a reduzir as oportunidades de movimento, imaginação e interação. Por outro lado, quando é planejado de maneira a valorizar o brincar e a liberdade, torna-se um cenário de descobertas e aprendizagens múltiplas. Assim, investigar os ambientes da escola é também refletir sobre os direitos das crianças a viverem plenamente sua infância.

O Programa de Iniciação Científica, nesse contexto, possibilitou uma aproximação de forma sensível ao cotidiano escolar, revelando como o ambiente pode agir tanto como facilitador quanto como limitador das experiências infantis. A proposta não foi limitada a uma investigação com objetivos previamente traçados, mas se constituiu, também, como uma vivência transformadora, marcada por descobertas, aprendizagens e desafios que modificaram tanto a forma como olhamos para a infância quanto o lugar que o ambiente escolar ocupa nesse processo educativo que acontece diariamente.

DESENVOLVIMENTO

Primeiros Passos: o Encontro com o Espaço Escolar

Desde o início, a pesquisa me colocou diante de uma questão central e norteadora: qual é o papel do ambiente na formação das crianças? Ao chegar para os primeiros encontros, percebi o quanto a escola, em sua organização física, já “comunica” às crianças o que é permitido e o que é limitado. E essa percepção dialoga com Arroyo e Silva (2012), quando afirmam que “o espaço comunica o que é permitido e possível fazer nele”.

No ambiente interno, localizado dentro da sala de aula, o espaço mostrava-se restrito. As carteiras e mesas organizadas sempre em fileiras acabavam reduzindo as possibilidades de movimento, e mesmo quando eram retiradas, ainda restava a sensação de confinamento. Em pouco tempo de observação, percebi que a atenção das crianças dispersava com facilidade. Havia um esforço para fazer com que elas se mantivessem concentradas, mas os limites espaciais eram visíveis: movimentos interrompidos, jogos adaptados e uma energia que parecia contida.

A cada observação ficava mais claro que o espaço tinha um papel ativo no comportamento do grupo. Não se tratava apenas de um local físico, mas de um elemento que moldava a forma como as crianças se envolviam. A sensação de confinamento no ambiente interno, por exemplo, parecia restringir não só os movimentos, mas também a espontaneidade e a alegria. Era como se a própria sala “pedisse” silêncio e contenção, enquanto o corpo infantil pedia exatamente o contrário: liberdade, barulho, invenção. Essa contradição me levou a perceber que o espaço precisa dialogar com as necessidades das crianças, e não apenas com a lógica da organização escolar.

Essa primeira etapa foi, para mim, reveladora. Como bolsista, cheguei com uma expectativa de encontrar resistência das crianças em relação às propostas, mas logo compreendi que não era a atividade em si que as deixava desmotivadas, e sim o espaço. Essa constatação reforçou a concepção

de Malaguzzi (1998), ao descrever o ambiente como “terceiro educador”. O ambiente não é neutro: ele ensina, restringe, abre possibilidades ou as fecha.

A Transição para o Outdoor: o Corpo em Liberdade

Quando as intervenções passaram a acontecer no pátio da escola, os sinais de mudança foram imediatos e visíveis. Ao pisarem no espaço aberto, as crianças já demonstravam grande entusiasmo. Os corpos que antes estavam contidos finalmente puderam se expandir: correr, saltar, inventar trajetórias. O brincar ganhou novas dimensões, e a socialização tornou-se mais espontânea.

Uma cena que me marcou foi quando duas crianças começaram a correr sem direção, apenas por prazer, rindo alto. Em seguida outras se uniram, formando um grupo. Não havia regra definida, não havia uma proposta formal, mas havia movimento, cooperação e alegria. É o que Vygotsky (1978) descreve como a potência do brincar para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

No pátio, cada canto se transformava em possibilidade: o chão virava pista, o muro se tornava linha de chegada, e o próprio espaço incentivava a criação de novas brincadeiras. Essa liberdade não dependia de um planejamento formal, mas surgia naturalmente das interações. A socialização acontecia de forma mais fluida, as risadas ecoavam sem medo de incomodar e os conflitos eram resolvidos com mais leveza. O simples fato de ter onde correr já era motivo de alegria. Essa vivência mostrou como o ambiente externo favorece não apenas a prática de movimentos mais amplos, mas também a construção de vínculos, a cooperação e a criatividade coletiva.

O *outdoor* revelou-se um espaço de protagonismo infantil. Muitas vezes, as crianças tomavam a iniciativa de modificar a atividade proposta, acrescentando regras ou criando novas brincadeiras. Ao invés de encarar isso como indisciplina, aprendi a enxergar como criatividade. Essa visão dialoga com Gallahue e Ozmun (2005), ao destacarem que o movimento e o jogo têm papel essencial no desenvolvimento motor, cognitivo e social da criança, e com Neto (2007), ao enfatizar que o brincar, sob uma perspectiva ecológica, constitui um dos principais meios de exploração e aprendizagem infantil.

Além disso, as expressões emocionais eram nítidas: sorrisos largos, gargalhadas, abraços entre colegas. Em situações de pequenos conflitos, a mediação acontecia de forma mais leve, pois o espaço amplo favorecia a autorregulação. Essa vivência confirmou o que Fjørtoft (2001) já havia identificado em seus estudos: o ambiente físico influencia diretamente tanto as dimensões motoras quanto as sociais e emocionais da infância.

Entre Registros e Reflexões: Aprendendo a Escutar

Os diários de bordo foram fundamentais para compreender as diferenças entre os ambientes. Relendo as anotações, percebi o quanto minha própria postura mudava de acordo com o espaço. No ambiente interno, eu assumia uma condução um pouco mais diretiva, preocupada em manter a ordem e a atenção. Já no ambiente externo, meu papel deslocava-se para o de mediadora e observadora, aberta ao inesperado e à criatividade das crianças.

Os registros escritos se tornaram um espaço de pausa e de escuta. Neles, era possível revisitar os momentos vividos, perceber detalhes que haviam passado despercebidos no calor da ação e refletir sobre o que aquilo significava para a aprendizagem das crianças e também para a minha formação. Algumas anotações revelavam pequenas falas que, à primeira vista, pareciam simples, mas que carregavam sentidos profundos sobre como as crianças compreendiam o mundo. Outras apontavam expressões corporais que evidenciavam sentimentos de alegria, frustração ou conquista. Esse exercício de escrita e releitura mostrou que observar não é apenas ver, mas se dispor a interpretar e a aprender com aquilo que emerge no cotidiano.

Essa mudança em mim mesma foi, talvez, uma das maiores aprendizagens. Entendi que o espaço não afeta apenas as crianças, mas também o educador. Nesse sentido, Modler et al. (2022) defendem que os ambientes educadores devem ser planejados de modo a estimular a autonomia, a criatividade e a interação, indo além de uma função meramente funcional. Já Lent (2010) acrescenta que os estímulos ambientais e as experiências de movimento influenciam diretamente o desenvolvimento neural e cognitivo, reforçando a importância de espaços ricos e diversificados para a infância. No pátio, senti-me também mais viva, mais disponível e mais sensível às necessidades infantis.

Desafios e Descobertas

Nem tudo, no entanto, foi simples. No espaço interno, manter as crianças envolvidas exigia estratégias constantes de adaptação. Muitas vezes, precisei interromper uma atividade para propor outra mais dinâmica. Essa instabilidade, ao invés de ser um obstáculo, acabou se tornando um aprendizado sobre a importância da flexibilidade pedagógica.

Já no espaço externo, o desafio era o contrário: como canalizar tanta energia sem tolher a liberdade? Em alguns momentos, precisei estabelecer limites para evitar riscos, mas sempre buscando preservar a essência do brincar espontâneo. Esse equilíbrio entre liberdade e cuidado fez-

me refletir sobre a importância do educador como mediador sensível, capaz de escutar, orientar e, ao mesmo tempo, não sufocar a criatividade infantil.

Impactos na Formação

Participar desse projeto foi um divisor de águas na minha formação. Até então, minha compreensão sobre a importância dos espaços escolares era teórica. Viver na prática a diferença entre o *indoor* e o *outdoor* me fez perceber o quanto o espaço é determinante no processo educativo.

Essa experiência também me fez compreender que a formação docente não acontece apenas nas salas de aula da universidade, mas sobretudo nos encontros reais com as crianças e seus contextos. Estar presente, observar, adaptar e refletir sobre as práticas me ensinou mais do que muitos livros sozinhos poderiam ensinar. Pude perceber que o professor não é apenas alguém que aplica atividades, mas alguém que constrói experiências junto com as crianças, considerando o espaço, o tempo, os ritmos e as emoções. Essa vivência reforçou em mim a certeza de que ser educador é estar disposto a aprender continuamente, e que cada turma traz consigo novas lições para nossa trajetória profissional e pessoal.

Diante disso, torna-se urgente que as escolas repensem seus espaços, não apenas como locais de passagem, mas como ambientes vivos que sustentam experiências de qualidade. Garantir áreas abertas, seguras e estimulantes é uma forma de assegurar que as crianças tenham oportunidades reais de se movimentar, explorar e criar. Essa preocupação não deve ser vista como um detalhe, mas como parte central de uma proposta educativa comprometida com o bem-estar e o desenvolvimento integral da infância. Afinal, quando a escola valoriza seus espaços, valoriza também o direito das crianças de viverem plenamente esse tempo tão singular de suas vidas.

Mais do que produzir dados para um relatório, essa experiência despertou em mim a consciência de que a infância precisa ser vivida em sua plenitude: com movimento, riso, curiosidade e liberdade. A Educação Física, nesse contexto, não é apenas uma disciplina, mas um campo de possibilidades para ressignificar a escola e promover uma infância ativa e saudável. Ver as crianças sorrirem, criarem e se relacionarem de forma genuína no pátio foi, para mim, a confirmação de que a escola precisa valorizar os ambientes externos como parte indissociável do processo educativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de experiência não pretende apenas apresentar resultados, mas compartilhar um percurso de descobertas. Um percurso marcado por olhares atentos, por anotações em diários, por diálogos com teorias e, sobretudo, por vivências com as crianças.

Compreendi que o espaço escolar não deve ser visto apenas como cenário, mas como protagonista do processo educativo. Ele educa, limita, liberta e transforma. Assim como as crianças se transformaram no contato com o pátio, eu também me transformei ao vivenciar essa experiência.

Do ponto de vista da orientação, acompanhar esse percurso foi igualmente transformador. Perceber a potência da Iniciação Científica como espaço de formação integral em que o estudante descobre a pesquisa e, ao mesmo tempo, se descobre pesquisador, reafirma a importância de políticas institucionais que fomentem esse tipo de programa. Enquanto orientadora, a experiência foi também um exercício de escuta, incentivo e aprendizagem compartilhada, evidenciando que a Iniciação Científica é uma via de mão dupla, onde tanto o discente quanto o docente se reinventam em seus papéis.

Defender uma escola que valorize os ambientes externos é, portanto, defender o direito de toda criança a uma infância plena, rica em movimento, afeto e imaginação. Essa foi a maior lição que a pesquisa me deixou: a certeza de que o bem-viver infantil depende não só de boas propostas pedagógicas, mas também de espaços que acolham e ampliem as possibilidades da vida em sua dimensão mais pura: o brincar.

REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. G.; SILVA, M. R. *Corpo infância: exercícios tensos de ser criança: por outras pedagogias dos corpos*. Petrópolis: Vozes, 2012.
- FJØRTOFT, I. The natural environment as a playground for children: the impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early Childhood Education Journal*, v. 29, n. 2, p. 111-117, 2001.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.
- LENT, R. *Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
- MALAGUZZI, L. História, ideias e filosofia básica. In: EDWARDS, C.; GANDINI, L.; FORMAN, G. (Org.). *As cem linguagens da criança: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância*. Porto Alegre: Artmed, 1999. p. 59-104.
- MODLER, N. L.; et al. Ambientes educadores: concepção projetual para a educação infantil. *Projetar*, v. 7, n. 1, 2022.
- NETO, C. O desenvolvimento da criança e a perspectiva ecológica do jogo. In: GALVÃO, A.; VARGAS, A.; COSTA, V. (Org.). *Tópicos em desenvolvimento motor na infância e na adolescência*. Rio de Janeiro: LECSU, 2007. p. 92-103.
- VYGOTSKY, L. *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

O OLHAR DOS EX-RESIDENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFCE - *CAMPUS* JUAZEIRO DO NORTE SOBRE O PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA¹

*João Bezerra da Silva Neto
Marla Maria Moraes Moura
Amanda Raquel Rodrigues Pessoa*

INTRODUÇÃO

Este estudo trata sobre as implicações do Programa Residência Pedagógica (PRP) para os egressos do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (IFCE) – *campus* Juazeiro do Norte, que tiveram a oportunidade de participar como bolsistas nos editais de 2018 e 2020 (Edital nº 06/2018/CAPES; Edital nº 01/2020/CAPES).

O PRP, conforme o edital 06/2018, busca o aperfeiçoamento dos futuros professores por meio da relação teoria e prática, melhorando a relação escola e universidade e contribuindo para a construção da identidade profissional docente dos licenciados, induzindo a pesquisa colaborativa e a produção acadêmica nas experiências vivenciadas em sala de aula (CAPES, 2018).

Com o objetivo de garantir que o processo de formação docente nos cursos voltados ao magistério seja significativo, o programa consiste na imersão planejada e sistemática do aluno de licenciatura em ambiente escolar, visando à vivência e experimentação de situações concretas do cotidiano escolar e da sala de aula, como forma de desenvolver habilidades e competências dos/as residentes. Durante e após a imersão o residente deve ser estimulado a refletir e avaliar sobre sua prática e relação com a profissionalização do docente escolar, para registro em relatório e contribuir para a avaliação de socialização de sua experiência como residente (CAPES, 2018).

Sua criação buscou contribuir com a formação docente, sendo uma ação instituída pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio da sua Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica (DEB), vinculada a Política Nacional de Formação de Professores (PNFP) se configura em política pública voltada para a formação inicial e continuada de professores, realizados pela CAPES em parceria com as instituições de ensino superior.

O *campus* do IFCE - Juazeiro do Norte, desde a criação do PRP vem participando ativamente com oferta de bolsas de iniciação à docência nos cursos de Licenciatura em Matemática e Educação Física. Para este estudo, nos direcionamos aos egressos do curso de Educação Física que

¹ Pesquisa financiada pelo IFCE por meio de bolsa de iniciação científica (Edital 07/2023 PIBIC/IFCE).

participaram do PRP. Nos questionamos sobre qual o perfil dos ex-residentes? Seguiram a carreira profissional no magistério? Como significam a participação no PRP?

Entender como os egressos significaram a participação no PRP concede suporte para compreender aspectos simbólicos que perpassam a carreira docente, as ações pedagógicas e profissionais. Tem ainda, possibilidade de revelar aspectos culturais dos contextos que desencadeiam comportamentos e hábitos na profissão, além de apontar fatores que contribuem para a aprendizagem docente.

Dentre os egressos do curso de Licenciatura em Educação Física, participantes do PRP, acreditamos que alguns se direcionaram para o magistério, para estes, a literatura identifica como “professores iniciantes” ou “professores principiantes” (García, 1999; Huberman, 2007) por estarem vivendo os primeiros anos de exercício como professores. É nessa etapa da carreira que o professor iniciante (PI) passa a sentir e viver situações que transcorrem o exercício da profissão no papel de responsável pelos enfrentamentos no contexto de ensino. Para estes, acrescentamos outras indagações, a saber: como professores iniciantes que participaram do PRP perceberam as experiências na prática? Amenizou o que diversos autores (Huberman, 2007; Veenman, 1984) denominaram de “choque de realidade”? Que aprendizagens o PRP agregou para o momento de entrada na profissão docente?

Acreditamos que o acompanhamento da carreira daqueles que ingressam e se formam pela instituição é fundamental para o crescimento na profissão, o aprimoramento da formação inicial e continuada, bem como o fortalecimento de redes colaborativas. Além disso, desenvolver um espaço específico de comunicação com os egressos, contribui para a melhoria das ações acadêmicas e o fortalecimento de compromisso social do IFCE. Como afirma Adriola (2014, p. 207) “há que se enfatizar o acompanhamento de egressos como relevante estratégia institucional para obtenção de informações acerca da qualidade da formação discente e de sua adequação às novas exigências da sociedade e mercado de trabalho”.

Diante do exposto, este estudo buscou mapear o perfil dos egressos participantes do PRP em Educação Física e entender as implicações das experiências como bolsistas na aprendizagem profissional e na reverberação sobre o “choque de realidade”, comuns na profissão docente.

METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa, descritiva e de campo por ser “[...] interpretativa, experiencial, situacional e personalista” (Stake, 2011, p. 25). Sendo as relações

humanas e as experiências em contextos tratadas como fontes de informação, atribuindo grande ênfase às singularidades dos sujeitos.

A pesquisa foi realizada com egressos do curso de Licenciatura em Educação Física do IFCE – campus Juazeiro do Norte que participaram como bolsistas do Programa Residência Pedagógica nos editais de 2018 e 2020. A coleta de informações ocorreu em duas etapas, inicialmente foi realizada a aplicação de um questionário, via *Google Forms*, tendo o retorno de 45 questionários, com este instrumento traçamos um perfil dos egressos, mapeamos os processos de inserção e de atuação na docência.

O segundo momento da pesquisa se destinava aos egressos que estavam atuando no magistério. Apenas 08 responderam estarem atuando na Educação Básica e destes, somente 03 aceitaram participar da entrevista. Com estes, foi realizada uma entrevista virtual pelo *Google Meet* a fim de compreender a percepção destes sobre o PRP no momento da entrada na profissão e identificar contextos e condições de trabalho. A escolha do recurso virtual para a coleta se relaciona ao fato dos egressos, estarem residindo geograficamente em diferentes regiões do país, sendo viável a utilização do ambiente virtual.

É válido esclarecer que as duas etapas resultaram na organização dos participantes com codinomes específicos. Na primeira etapa em que 45 egressos participaram, utilizamos a letra (R) para se referir a residentes seguido do número de ordem da aplicação do questionário, iniciando de R01 a R45. E na segunda etapa, como apenas 03 egressos participaram, utilizamos a sigla (PI) referente ao termo professores iniciantes seguido da ordem de realização de entrevista, ficando PI 01 a PI 03. Todos os participantes foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e a pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética, CAAE nº 75590823.6.0000.5048.

Utilizamos a técnica desenvolvida por Bardin (2011), denominada de “análise de conteúdo”, para organizar o material disponível (questionários e entrevistas) e codificar o que é relevante para esta pesquisa. A categorização representa as características analisadas através da interpretação da fala dos participantes.

Dividimos este estudo em duas partes, sendo a primeira direcionada ao perfil dos participantes; onde buscamos adquirir o máximo de informações objetivas a respeito da vida pessoal e da vida profissional, além das motivações que os levaram até o ambiente de trabalho, após a formação em Educação Física. A segunda etapa, foi direcionada a subjetividade dos participantes em questão, sendo um grupo seletivo de sujeitos que se adequaram, no que diz respeito a estar atuando no magistério após a graduação em Educação Física e nesse momento passamos a analisar as percepções dos professores em início de carreira.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os ex-residentes da pesquisa estão entre a faixa etária de 22 e 47 anos, destes, trinta e cinco (35) encontram-se na faixa dos 20 anos, sete (7) situam-se nas de 30 anos e apenas três (3) apresentam-se na de 40 anos. Estes dados vão ao encontro do estudo de Fonseca e Souza Neto (2020) quando analisam ser o perfil dos profissionais da Educação Física constituídos por jovens concentrados na faixa dos 25 aos 39 anos de idade.

Perfil dos ex-residentes

Os participantes foram indagados se estavam trabalhando e se a atuação era no magistério. 91,1% (41) disseram estar trabalhando, destes 73,3% (33) estão atuando na Educação Física e apenas 17,8% (8) estavam atuando no magistério, e 8,9% (4) não estavam atuando profissionalmente.

De um total de 45 residentes, 33 estão atuando fora do magistério na Educação Básica, a maioria (15) atua na área de *personal* e três (3) em academias. Quatro (4) são professores de natação, apenas um (1) foi para o ensino de modalidades esportivas e um (1) para a assistência à saúde da família no Centro de Referência de Assistência Social – CRAS. Nove (9) não atuam na Educação Física.

Questionamos sobre a relação do PRP para a motivação em continuar no magistério, em que 86,7% (39) consideram que o programa despertou o interesse, e apenas 13,3% (6) não se sentiram motivados. Os dados indicam que a vivência entre os ex-residentes foi relevante para a aproximação com a atuação na Educação Básica, apesar disso, após a formação inicial, acreditamos, não encontraram oportunidades iniciais no magistério. Algo que não favorece a permanência nesse campo de atuação pelo distanciamento do ambiente escolar e aproximação com outras áreas da Educação Física e outros mercados de trabalho. Seleccionamos relatos de alguns ex-residentes que revelam as experiências e percepções construídas durante a sua participação no programa:

R01: Obtive maior contato com o ambiente escolar. Poder fazer planos de aulas, participar de reuniões de professores e ter total autonomia em sala de aula fez com que todos pudessem de fato vivenciar o que é ser um professor. Agregando muito valor e com certeza mostrando como iria ser nossa realidade futuramente.

R12: O PRP proporcionou-me colocar em prática os conteúdos vistos durante a formação acadêmica em Educação Física em todas as Etapas da Educação Básica (Infantil, Fundamental e Médio), assim proporcionando vivenciar e aprender toda a rotina de uma escola, não só do ponto de vista dos conteúdos curriculares, mas também estrutural, pessoal e burocrático.

R22: Promoveu a oportunidade de vivenciar na prática, todo aporte teórico visto no início da graduação. Mostrando um paralelo entre a escola ideal e real.

R33: As experiências exigiram um maior envolvimento dentro e fora da sala de aula. Consequentemente, alguma falta de habilidade ou competência precisou ser resolvida, o que ocasionou o aprendizado de certas funções.

R42: A experiência no PRP foi fundamental na minha decisão pela especialidade da carreira em Educação Física Escolar e para o fortalecimento da minha identidade docente.

Percebemos na resposta de R01 aprendizagens que se ligam a aspectos didáticos-pedagógicas ao destacar a rotina de planejamento e processo de ensino do professor. R01 ainda enfatiza o quanto o PRP foi importante para a tomada de decisões em sala. Esse grau de liberdade favorece a aprendizagem das funções a desenvolver, coloca o bolsista em uma condição reflexiva, analisando sua postura, seu planejamento e seu conhecimento didático. Autores como Shulman (1986) e Libâneo (2013) apontam a relevância de uma formação com base em uma fundamentação didática sólida dos conhecimentos, sendo necessário na docência a clareza dos objetivos da disciplina, dos conteúdos, dos métodos e formas de organização e planejamento.

Já R12 e R22, acrescentam que o programa promoveu a articulação dos conhecimentos da formação inicial com a atuação no contexto das escolas, sendo esta relação fundamental para uma melhor compreensão da profissão. O confronto dos conhecimentos acadêmicos com a atuação nas escolas favorece o entendimento de práxis docente. O que vai ao encontro das reflexões realizadas por Carvalho; Melo e Oliveira (2020) que constataram através dos processos observacionais na Universidade Federal do Piauí, ser o PRP “[...] uma experiência marcante para os residentes, pois suas ações são desenvolvidas em estreita relação entre a teoria e a prática” (p. 131). A Educação Física, como área específica, exige que a formação inicial contemple tanto o conhecimento teórico quanto a vivência prática, permitindo aos futuros profissionais compreenderem as demandas reais do ambiente escolar (Mendes; et al, 2006).

R33 e R42 apontam o PRP como espaço formativo em que a constituição da identidade docente é intensificada, por meio da análise das posturas, atitudes, comportamentos advindos da atuação na escola. A pesquisa de Santos; Silva e Guilherme (2021) se aproxima do que encontramos nesse estudo em que os residentes consideram a experiência no PRP relevante para a constituição da identidade docente, proporcionando uma percepção sobre a realidade escolar e sobre o exercício do magistério.

Percepções dos ex-residentes quanto ao início de carreira no magistério

A profissionalidade docente é um processo que se relaciona com as experiências de ordem pessoal e profissional. Ela tem na sua composição prática um elemento formador em que as vivências enquanto aluno/acadêmico se configuram em etapas de desenvolvimento. Esse componente prático irá se unir com a ação pedagógica desempenhada na formação e na atuação profissional, desencadeando aprendizagens, o que nos leva a compreender que a constituição profissional docente se articula com os diferentes tempos e espaços vividos pelos professores, perpassando pelo momento que antecede a entrada na carreira, como também pelas fases vividas de atuação profissional. Diante disso, questionamos os ex-residentes, e agora professores iniciantes, sobre o lugar do PRP nesse momento de entrada na carreira e pudemos observar que os três participantes percebem contribuições do programa para a sua inserção na profissão, vejamos os relatos:

PI 01: O programa residência pedagógica, ele aproxima mais o estudante de qualquer licenciatura da escola, do que o estágio convencional que conhecemos. Eu pude “pagar” o estágio convencional, o primeiro, pois a residência não havia sido finalizada, então “paguei” o primeiro estágio. E o vínculo que se cria com a escola e alunos é fraco, insuficiente para o que está por vir na vida profissional. E o vínculo que se traz na residência, é parecido com o sentimento que eu sinto hoje como profissional, é bem mais próximo, não tem como ser igual. Aprender os detalhes, desenvolver criatividade, e algum “jogo de cintura”, será mesmo quando estiver atuando profissionalmente, porém na residência, foi onde chegou bem próximo desse tipo de sensação. A diversidade de aulas, de ideias bacanas, aprender a ser criativo. O período em que ficamos sob observação dos preceptores que fazem parte da residência pedagógica, com atividades de professores (as) que querem mais da Educação Física, querem além do jogar a bola, é inspirador ter tido a chance de ter visto esses bons profissionais de perto. Tento me espelhar nessas pessoas [...]

PI 02: O programa, ele foi de fato um incentivador para que eu pudesse compreender para que lado eu iria, na questão da educação física. O programa me proporcionou ter essa experiência, essa proximidade com a escola, com o ambiente escolar, né? Do que é uma reunião pedagógica, do que é uma reunião com a gestão, do que é essa conexão com os alunos. O programa me proporcionou essa proximidade com a sala de aula e me fez entender que ali era o espaço que eu queria estar e trabalhar. Também foi muito importante nessa questão dessa parte formativa na prática mesmo, do que é ser professor, porque a gente tem as disciplinas na faculdade, a gente ver aquilo muito na teoria que é muito bonito, só que quando a gente vai para a prática a gente ver que tem algumas coisas que não é sempre, não é como a gente vive, né, na sala de aula e o programa ele ajuda a gente a enfrentar esses desafios, a estar de frente com essas realidades e nos ajuda a refletir como é que a gente pode vencer e alcançar aqueles desafios, aquelas complicações que só na prática a gente encontra [...]

PI 03: O Residência ajuda, né? Porque a gente vai para a sala de aula, tem a parte da observação do espaço escolar, a gente vai pegando experiência. Só que quando você vai para a sala de aula dar aula é um pouco diferente [...] acaba que você não tem a experiência igual você sendo sozinho, né? Um pouquinho assim, um pouco de diferença, porque com três pessoas para você dominar uma sala é bem melhor. Agora você chega na sala de aula e pega 40 alunos, só você, aí você diz e agora? Mas aí você vai pegando a experiência, né, de como dominar a sala de aula. Acaba assim, no meu tempo, né, com três, com duas pessoas acabou dificultando um pouquinho o domínio de sala de aula, querendo ou não.

O professor P01 em sua narrativa pontua contribuições importantes do PRP para a entrada na profissão, relacionadas ao vínculo acentuado com o cotidiano escolar e sua cultura, as aprendizagens didáticas relacionadas às funções docentes e a presença de um profissional experiente como aspectos importantes na preparação para esse momento de entrada na profissão. PI02 do mesmo modo aponta que o PRP favoreceu a sua escolha por atuar no magistério e a compreender a dinâmica escolar, as rotinas e relacionamentos com os agentes escolares, além disso, ressalta que ajudou a lidar com os desafios da profissão.

Os relatos aqui expostos nos levam à afirmação de Nóvoa (2022) quando diz que não há formação de professores sem uma estreita ligação entre as escolas e o ambiente de formação acadêmica. Pimenta e Lima (2012) explicitam que a formação docente ocorre em um processo dialógico, no qual a troca de experiências e a reflexão conjunta são fundamentais para o desenvolvimento profissional. E com isso, os programas de iniciação à docência que transitam nas políticas educacionais no Brasil são espaços formativos que direcionam o acadêmico para a sua futura atuação profissional.

Nesse espaço, como dito por PI01 o encontro com colegas experientes é importante para a constituição da sua identidade profissional, trabalhos como os de Tardif e Lessard (2007) analisam que os saberes dos professores experientes são fundamentais para a análise dos desafios e enfrentamentos em situações problemas e com isso favorece a aprendizagem da profissão.

PI03 ressaltou que o PRP proporcionou experiências, mas deixou claro que estas não são suficientes para o momento de entrada na profissão, pois durante o PRP os desafios eram vividos com colegas bolsistas o que torna o momento de entrada como professor iniciante diferente. Sobre esse aspecto PI01 também pondera que apesar de relevante ainda há diferenças na atuação como bolsista e profissional.

Apesar dos professores perceberem as contribuições do PRP para sua inserção profissional, os destaques apontados por PI01 e PI03, nos levam a refletir que mesmo diante das aprendizagens advindas com o PRP a entrada na profissão ainda é um momento impactante pois o trabalho deixou de ser acompanhado e ganha características individuais, onde o professor precisa aprender sozinho a lidar com o contexto de ensino.

Sendo necessário a manutenção do acompanhamento do professor iniciante para que o choque de realidade de fato seja amenizado, pois acreditamos que o professor quando diante de sua realidade de ensino irá se desenvolver profissionalmente e suas aprendizagens em contexto de atuação profissional são fundantes para a consolidação de posturas profissionais, logo, “[...] o desenvolvimento do professor não ocorre no vazio, mas inserido num contexto mais vasto de desenvolvimento organizacional e curricular” (García, 1999, p. 139). Nessa mesma direção, Nóvoa

(2009) alerta sobre a necessidade de pensar o desenvolvimento profissional docente a partir das rotinas e das culturas profissionais que ocorrem dentro do exercício profissional, advogando por uma formação de professores construída dentro da profissão. Diante disso, avaliamos que há uma ampla aprendizagem sobre a docência em programas como o PRP, mas estes não devem cessar com o final da formação inicial, ao contrário, deve ser intensificado durante os primeiros anos de exercício na profissão, apoiando e acompanhando o professor iniciante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As respostas dos ex-residentes que participaram da primeira fase da pesquisa, apontam que a relação PRP/mercado de trabalho não foi suficiente para direcionar o egresso para a carreira educacional, pois, mesmo adquirindo suporte teórico e prático enquanto estudante de graduação e bolsista no programa de iniciação à docência em Educação Física, na licenciatura, a maioria seguiu caminhos diferentes do magistério.

Acreditamos que esse resultado possui relação com a falta de oportunidades na área da docência, pela desvalorização do professor ou pelo pouco incentivo direcionado a permanência dos profissionais na Educação. Ao mesmo tempo, as informações coletadas revelam que houve aprendizados durante o período que os egressos atuaram como bolsistas do PRP e que essas aprendizagens foram importantes para entender a carreira docente, porém, essas características não determinaram a permanência no magistério.

Considerando a percepção dos participantes da pesquisa, podemos observar que o PRP foi relevante para os conhecimentos sobre a profissão, auxiliando na aprendizagem de aspectos didáticos-pedagógicos, no entendimento das rotinas escolares e articulação social com os agentes pedagógicos. Mas apesar de sua relevância no processo de aprendizagem da profissão, os ex-residentes que estão atuando como professores iniciantes apontaram que a entrada na carreira permanece impactante pela característica individualizada, em que o docente principiante é submetido, sendo necessário consolidar políticas de acompanhamento docente dos professores que iniciam no magistério.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, Wagner Bandeira. Estudo de egressos de cursos de graduação: subsídios para a autoavaliação e o planejamento institucionais. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 54, p. 203- 219, 2014.

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria Gab nº 38, de 28 de fevereiro de 2018. **Institui o Programa de Residência Pedagógica**, 2018.

CARVALHO, Antonia Dalva França; MELO, Raimunda Alves; OLIVEIRA, Luisa Xavier de. A relação teoria e prática no programa residência pedagógica da Universidade Federal do Piauí. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 12, n. 25, p. 123–136, 2020.

FONSECA, Rubiane Giovani; SOUZA NETO, Samuel de. Educação física, profissionalização e mercado de trabalho: uma análise sobre o projeto profissional. **Movimento**, Porto Alegre, v. 26, 2020.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação e professores: para uma mudança educativa**. 2. ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores In: NÓVOA, Antônio. **Vida de Professores**. 2. ed. Porto-Portugal: Porto Editora, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MENDES, Evandra Hein; NASCIMENTO, Juarez Vieira do; NAHAS, Markus Vinícius; FENSTERSEIFER, Alex; JESUS, Joaquim Felipe de. Avaliação da formação inicial em Educação Física: um estudo Delphi. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 53-64, 1. sem. 2006

NÓVOA, Antônio. **Escolas e Professores: proteger, transformar, valorizar**. Colaboração Yara Alvim. Salvador: SEC/IAT, 2022.

NÓVOA, Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educacion**, Madrid, n. 350, 2009. Disponível em: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re350/re350_09por.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, Rizia Caroline Nascimento dos; SILVA, Marcília de Sousa; GUILHERME, Larissa Quintão. Contribuição do programa residência pedagógica para a formação dos discentes da licenciatura em educação física da UFV-CAF. **Instrumento: revista de estudos e pesquisa em Educação**, Juiz de Fora, v. 23, n. 3, edição especial, p. 672-687, set./dez. 2021.

SHULMAN, Lee. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Tradução: Karla Reis. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Penso, 2011.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

VEENMAN, Simon. El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In: VILLA, A. (coord.). **Perspectivas y problemas de la función docente**. Madrid, 1984.

GRUPO DE ESTUDOS EM DESENVOLVIMENTO MOTOR E SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE: ATINGIMOS A MAIORIDADE E NOSSOS OBJETIVOS

Francisco Salviano Sales Nobre

INTRODUÇÃO

O Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente foi constituído em 2007. O principal objetivo do Grupo era formar pesquisadores para realização de estudos e publicações científicas que contemplassem a subárea comportamento motor e atividade física e saúde, com ênfase no público formado por crianças e adolescentes. Apresenta-se, neste texto, o processo histórico da construção do grupo de estudos, destacando a importância dos seus cofundadores e suas trajetórias acadêmicas e profissionais.

No ano de 2006, o então Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, ainda denominado Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET Ceará), possuía 25 grupos de pesquisa constituídos por doutores, mestres e especialistas. O predomínio dos grupos de pesquisa era nas áreas de desenvolvimento e inovação tecnológica. Desta forma, os projetos de pesquisa priorizavam os trabalhos desenvolvidos para atender as necessidades dos setores de informática, indústria e telecomunicações. Neste período, haviam apenas 40 bolsistas de iniciação científica, 20 apoiados com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e outros 20 com recursos próprios do CEFETCE/PIBIC (Brasil/CEFETCE, 2006).

Em meio a essa realidade, o Curso de Tecnólogo em Gestão Desportiva e Lazer CFETECE Unidade Juazeiro do Norte, hoje, Curso de Graduação em Educação Física IFCE *Campus* Juazeiro do Norte possuía um único grupo de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Humano, Atividade Física, Esporte e Saúde (GPDHAFS). Basicamente todos os professores envolvidos com pesquisas na área de educação física eram membros deste grupo, o qual realizou vários eventos científicos, com destaque para Jornada Caririense de Atividade Física e Saúde – JOCAFS (CEV, 2005), evento científico realizado com periodicidade anual e que conglomerava várias áreas de saberes da educação física.

Após o retorno do mestrado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, o professor Francisco Salviano Sales Nobre foi integrado ao corpo docente do CEFET Juazeiro do Norte no papel de professor colaborador e criou no ano de 2007 o Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente

(GEDEMSCA). Este Grupo somente viria ser reconhecido oficialmente pelo Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq no ano de 2010 (Brasil/CNPq, 2025).

A sua formação inicial contemplou duas linhas de pesquisa: Desenvolvimento motor: aspectos avaliativos e de intervenção motora e Atividade física e saúde da criança e do adolescente. Os recursos humanos inicialmente foram compostos apenas por graduandos e egressos recém formados: Glauber Carvalho Nobre, Cícero Luciano Alves Costa, Naildo Santos Silva, Cícera Jorrayna Mascarenhas Lima, José Valdir Barbosa Filho, Gertrudes Nunes de Melo, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, Anne Emanuelle da Silva Pereira Nobre, Paulo Tiago Oliveira Alves e Geysa Cachate Araújo de Mendonça.

Determinou-se inicialmente como principal objetivo a formação e aperfeiçoamento em iniciação científica dos graduandos e egressos. Estrategicamente, optou-se por desenvolver trabalhos científicos menos complexos a partir de resumos simples e expandidos, visando oportunizar a participação dos membros do Grupo em eventos científicos. Essa estratégia motivacional permitiu que os membros do Grupo participassem no ano de 2008 de eventos científicos em Mossoró – RN, Aracajú -SE, Campina Grande -PB, Recife -PE, Londrina -PR e Fortaleza -CE. Ainda em 2008, o resumo intitulado: Estudo associativo do nível da maturação sexual e aptidão física de atletas de futsal masculino categoria sub 12 foi premiado como melhor trabalho científico no V Congresso Científico Norte/Nordeste – Congresso Nacional de Atividade Física e Fisioterapia de Atividade Física – CONAFF (Nogueira; Nobre, 2008).

Também, apenas com um ano de fundação, o Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente teve a primeira aprovação pelo CNPq de uma bolsa de iniciação científica referente aos cursos de educação física do IFCE com o projeto intitulado: Estado nutricional e desempenho motor de adolescentes em situação de trabalho infanto juvenil. Após processo seletivo, essa bolsa de pesquisa foi destinada ao acadêmico Paulo Felipe Ribeiro Bandeira.

No ano de 2009 tivemos publicado o primeiro artigo científico produzido pelo Grupo: Análise das oportunidades para desenvolvimento motor (*affordances*) em ambientes domésticos no Ceará-Brasil (Nobre et al., 2009). Esse artigo foi desenvolvido em parceria com a Profa. Dra. Priscila Caçola, professora do Motor Development Lab, Texas A & M University, College Station, EUA. Atualmente na biblioteca virtual Google Acadêmico pode ser constatado 124 citações deste artigo.

Nos anos que se seguiram após a primeira aprovação da bolsa de iniciação científica dos cursos de educação física do IFCE, todos os trabalhos submetidos foram aprovados e pelo menos um membro do Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente foi contemplado com uma bolsa de iniciação científica. Salvo exceções os períodos nos quais não se pode concorrer aos editais por motivo de afastamento para aperfeiçoamento.

Frente as metas estabelecidas na criação do grupo de estudos, no ano de 2009, o Líder do Grupo de Estudos, Francisco Salviano Sales Nobre foi aprovado no processo seletivo para doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e, em 2010 o primeiro egresso do curso de educação física do IFCE *Campus Juazeiro do Norte*, o vice líder do Grupo de estudos, o professor Glauber Carvalho Nobre, foi aprovado no processo seletivo para mestrado na Universidade do Estado de Santa Catarina, sob orientação do Prof. Dr. Ruy Jornada Krebs, o qual havia sido orientador de mestrado do Prof. Salviano Nobre.

A partir de então, outros trabalhos de iniciação científica e ou de conclusão de curso geraram publicações (Costa et al., 2010; Nobre et al., 2012; Sales Nobre et al., 2012; Silva et al., 2015). Merece destaque nesse processo, a pesquisa desenvolvida pelo então acadêmico Cícero Luciano Alves Costa: *Influência de um Programa de Intervenção Motora na Aquisição de Habilidades Motoras Fundamentais de Crianças de 07 a 09 anos de idade*. Esse trabalho foi aprovado como melhor trabalho de graduação no V Congresso Nacional de Comportamento Motor realizado em São Paulo em 2012. Esse trabalho deu origem ao artigo intitulado: *Efeito de um programa de intervenção motora sobre o desenvolvimento motor de crianças em situação de risco social na região do Cariri-Ceará* (Costa et al., 2014). Este artigo consta de 37 citações na plataforma Google Acadêmico. Certamente essa publicação contribuiu decisivamente para aprovação do referido acadêmico no mestrado em ciências do esporte pela Universidade Federal de Minas Gerais no ano de 2014, onde o então acadêmico foi orientado pelo Prof. Dr. Herbert Ugroniwitsch.

Um ano antes, em 2013, tivemos a segunda aprovação em mestrado de outro membro do Grupo de estudos. O professo Paulo Felipe Ribeiro Bandeira foi aprovado no mestrado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, tendo como orientadora a Profa. Dra. Nadia Valentini, orientadora de doutorado do professor Salviano Nobre. Esses três membros cofundadores do Grupo de estudo conseguiram dar sequência aos estudos com aprovação imediata em doutorado e exerceram importante papel, direta ou indiretamente na aprovação de outros membros do Grupo de estudo em programas de mestrado em universidades públicas, como por exemplo: Naildo Santos Silva, Jéssica Gomes Mota e Jenifer Kelly Pinheiro.

Na contemporaneidade, vários membros cofundadores do Grupo de estudo são doutores e ou em processo de doutoramento. Parte desses professores integram o quadro docente do Departamento de Educação Física da Universidade Regional do Cariri – URCA: Cícero Luciano Alves Costa, Naildo Santos Silva, Paulo Tiago Oliveira Alves e Geysa Cachate Araújo. Todos integram o Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora -GEAPAM, liderado pelo Prof. Dr. Paulo Felipe Ribeiro Bandeira. O referido grupo tem alcançado notoriedade pelo volume de publicações alcançadas na última década (Brasil/CNPq, 2025).

Outros cofundadores do Grupo: Glauber Carvalho Nobre, Gertrudes Nunes de Melo, Anne Emanuelle da Silva Pereira Nobre, e outros que adentraram no grupo posteriormente, como por exemplo, a professora Jessica Gomes Mota, integram o corpo docente da rede de institutos federais do Ceará e da Paraíba. Atualmente também são doutores e ou em processo de doutoramento. Neste corpo docente, merece destaque o vice líder do Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente, o Prof. Dr. Glauber Carvalho Nobre, que na atualidade lidera o Grupo de Pesquisa em Comportamento Motor e Psicologia da Motricidade Humana – GCOMP do IFCE *Campus* Canindé (Brasil/CNPq, 2025). O professor Dr. Glauber Carvalho Nobre juntamente com seu Grupo de pesquisa tem realizado relevantes contribuições na área do comportamento motor e obtido reconhecimento junto à Sociedade Brasileira de Comportamento Motor - SOCIBRACOM.

Outros membros cofundadores do Grupo de estudo não seguiram a vida acadêmica, mas, coordenam atividades em instituições em que os profissionais de educação física desempenham ações de fundamental importância, como por exemplo, Cícera Jorrayna Mascarenhas Lima (Serviço Social do Comércio -SESC Juazeiro do Norte) e José Valdir Barbosa Filho (Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte - SEST – SENAT, Crato Ceará). A professora Jenifer Kelly Pinheiro é também docente em ensino superior em uma instituição privada (Unileão) e está em processo de doutoramento pela Universidade Estadual do Ceará.

Da sua fundação no ano de 2007 até a atualidade, mais de 80 estudantes tiveram a oportunidade de participar por no mínimo três meses das reuniões do Grupo que ocorrem quinzenalmente as quintas feiras no horário das 18 às 20h, de forma presencial ou remota. Atualmente o Grupo de estudos possui cinco linhas de pesquisa sob diferentes lideranças: Aspectos maturacionais e contextuais relacionados ao desempenho motor (Prof. Mc. Richardson Dylsen de Souza Capistrano e Prof. Dr. Leonardo Gomes de Oliveira Luz); Atividade Física e Saúde: crianças, adolescentes, adultos e idosos (Profª. Dra. Déborah Santana Pereira e Prof. Dr. Francisco Salviano Sales Nobre); Desenvolvimento Motor: aspectos avaliativos e de intervenção motora (Prof. Dr. Francisco Salviano Sales Nobre e Profª. Mc. Aurilene Alves de Moraes); Estudo das variáveis psicológicas intervenientes no desempenho motor e saúde da criança e do adolescente (Psicóloga Dra. Fabrícia Keilla Oliveira Leite e Prof. Dr. Francisco Salviano Sales Nobre); Marcadores bioquímicos de saúde e desempenho humano (Profª. Dra. Mira Raya Paula de Lima) e Estudos ecológicos em comportamento motor (Prof. Dr. Francisco Salviano Sales Nobre).

Recentemente a Profª. Dra. Déborah Santana Pereira concluiu seu doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade do Estado do Ceará (UECE). A referida docente tem se destacado na realização de pesquisas em uma fase do desenvolvimento motor que não estava sendo contemplada nos estudos do grupo: a retrogênese ou período compensatório (Pereira, 2025), sendo, portanto,

convidada a integrar o grupo de estudos e preencher essa lacuna. Desta forma, a acadêmica Kawane Linhares Ribeiro, bolsista de iniciação científica, sob sua orientação realizou a pesquisa: atividade física, saúde e qualidade de vida de idosos da zona rural e urbana de Juazeiro do Norte, a qual se encontra em fase de submissão para publicação.

Na linha de pesquisa aspectos maturacionais e contextuais relacionados ao desempenho motor, estão sendo realizado estudos com o objetivo de advertir pais e profissionais de educação física sobre o efeito da maturação tardia no desempenho esportivo. Sob essa perspectiva o acadêmico José Henrich Almeida está desenvolvendo a pesquisa: Maturação biológica, ansiedade e desempenho motor de jovens futebolistas. Esta pesquisa ambiciona propor um protocolo que sirva como referência para os clubes por ocasião da seleção de talentos no futebol (peneiras), considerando aspectos fisiológicos, neuromotores e psicológicos. Acredita-se que esse protocolo pode auxiliar a minimizar as injustiças que são cometidas por “olheiros” que possuem a prerrogativa da seleção de talentos (Nobre, 2025).

A linha de pesquisa Desenvolvimento Motor: aspectos avaliativos e de intervenção motora é a primogênita do Grupo e tem ao longo dos anos contribuído como exposto anteriormente na realização de publicações científica. Mais recentemente, a partir do ano 2016, vem-se realizando esforços para contemplar pesquisas em uma fase de desenvolvimento que também não era atendida anteriormente, a qual compreende o crescimento físico, estado nutricional e desenvolvimento motor de bebês (Ferreira; Costa; Nobre, 2025).

Também, nesta linha de pesquisa tem-se intensificado esforços na realização de estudos que procure compreender o desenvolvimento de crianças neuro-atípicas. Assim, recentemente tivemos publicado o artigo: desempenho escolar associado ao motor e percepção de competência em crianças com e sem sinais de risco para dislexia (Sales-Nobre, Belarmino dos Santos, 2025). Também estamos em fase de submissão de um artigo produzido a partir do Trabalho de Conclusão de Curso do egresso José Júlio Silva Rodrigues, que trata do efeito de um programa de intervenção motora sobre o desenvolvimento motor e percepção de competência de uma criança com asfíxia perinatal (Nobre, 2025)

Na linha de pesquisa Estudo das variáveis psicológicas intervenientes no desempenho motor e saúde da criança e do adolescente, tivemos recentemente concluído o TCC: Gênero, sexualidade, imagem corporal e autopercepção de competência em adolescentes desenvolvido pela acadêmica Sanda Alcântara Pinho, que se encontra em processo de adequação as normas da revista para posterior submissão (Nobre, 2025). Os estudos psicométricos trazem essencialmente as análises das variáveis psicológicas numa perspectiva de sexo. Propomos um novo olhar neste e em futuros trabalhos numa perspectiva de gênero.

Em atendimento a linha de pesquisa: Marcadores bioquímicos de saúde e desempenho humano, foi submetido e aprovado no Edital 4/2025 PRPI/Reitoria IFCE – Programa Institucional de Iniciação Científica o projeto: Marcadores psicológicos e bioquímicos de stress interveniente no desempenho atlético (IFCE, 2025). Esse projeto diz respeito ao TCC do acadêmico Fabrício Tavares de Alencar. Essa linha de pesquisa objetiva realizar avaliação da presença de neurotransmissores que possam ratificar o que fora reportado nos questionários.

A última linha de investigação científica reportada está vinculada ao programa de mestrado acadêmico em Meio Ambiente, onde é ofertado a disciplina a ecologia da saúde humana, cujo objetivo é realizar pesquisas em saúde à luz da teoria bioecológica do desenvolvimento humano de Urie Bronfenbrenner. Dois mestrandos, um membro do Grupo de estudos desde 2018 (Emanuel Belarmino dos Santos) e a psicopedagoga Francisca Ferreira dos Santos estão sendo orientados nessa perspectiva e irão desenvolver pesquisa nessa perspectiva.

Atualmente, além dos dois mestrandos, quinze alunos de graduação estão participando frequentemente das reuniões do Grupo de estudos. As metas estabelecidas desde o ano de 2007, considerando níveis de complexidade de iniciação científica continuam sendo desenvolvidas. Os trabalhos de pesquisa estão sendo submetidos e aprovados em congressos, e os esforços se intensificam na intenção de transformar os trabalhos de conclusão de curso em publicações científicas.

O fato é que o Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente neste ano de 2025 completou 18 anos. Atingimos nossa maturidade acadêmica como também as metas estabelecidas. Isso posto, não é exagero afirmar, que além da formação científica, esse grupo de estudo promoveu a transformação social na vida de muitos egressos do IFCE *Campus Juazeiro do Norte*.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Centro Federal de Educação Técnica e Tecnológica do Ceará – CEFETCE. Relatório de gestão. 2006. Disponível em: https://portal.ifce.edu.br/documents/696/Relat%C3%B3rio_de_Gest%C3%A3o_2006.pdf. Acesso realizado em 23 de agosto de 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Diretórios de Grupo de Pesquisa. **Currículo Lattes: Déborah Santana Pereira**. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/6406461948829627>, 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Diretórios de Grupo de Pesquisa. **Currículo Lattes: Francisco Salviano Sales Nobre**. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/3777242027146293>, 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Diretórios de Grupo de Pesquisa. **Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente- GEDEMSCA**, 2025. Disponível em: http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/grupo/identificacao_grupo.jsf. Acesso realizado em 29 de agosto de 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Diretórios de Grupo de Pesquisa. **Grupo de Estudos, Aplicação e Pesquisa em Intervenção Motora - GEAPAM**, 2025. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/336851>. Acesso realizado em 29 de agosto de 2025.

BRASIL, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Diretórios de Grupo de Pesquisa. **Grupo de Pesquisa em Comportamento Motor e Psicologia da Motricidade Humana – GCOMP**, 2025. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/766864>. Acesso realizado em 29 de agosto de 2025.

CEV -Centro Esportivo Virtual. **Jornada Caririense de Atividade Física e Saúde – JOCAFS**. <https://cev.org.br/eventos/jornada-caririense-atividade-fisica-saude/>. 2005.

COSTA, C. L. A.; BANDEIRA, P. F. R.; NOBRE, G. C.; NOBRE, F. S. S. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Juazeiro do Norte. **Mov Percepc**. v.11, p. 48-56, 2010.

COSTA, C. L. A.; NOBRE, G. C.; NOBRE, F. S. S.; VALENTINI, N. C. Efeito de um programa de intervenção motora sobre o desenvolvimento motor de crianças em situação de risco social na região do Cariri-Ceará. **Journal of Physical Education** , v. 25, n. 3, p. 353-364, 3 Oct. 2014.

FERREIRA, B. A. ; COSTA, T. M. ; NOBRE, F. S. S . **Impacto da automedicação gestacional sobre o neurodesenvolvimento infantil**. In: Monica Maria Siqueira Damasceno; Ialaska Guerra; Deborah Santana Pereira. (Org.). Impacto da automedicação gestacional sobre o neurodesenvolvimento infantil. 1ed.Iguatu: Quipá, 2025, v. 1, p. 61-71.

IFCE – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – **Resultado do Edital 4/2025 PRPI/REITORIA**. Disponível em: https://portal.ifce.edu.br/documents/8462/2025_Pibic_Resultado_definitivo_2_etapa.pdf
Acesso em 6 de setembro de 2015.

NOBRE, Francisco Salviano Sales et al . Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará - Brasil. **Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.**, São Paulo , v. 19, n. 1, p. 9-18, abr. 2009 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822009000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 ago. 2025.

NOBRE, F. S. S.; LIMA, M. S. C.; BANDEIRA, P. F. R.; NOBRE, G. C. Intervenção motora como fator determinante no desenvolvimento motor: estudo comparativo e quase experimental. **Rev. Acta Brasileira do Movimento Humano**, v.2, n.2, p.76-85 – Abr/Jun, 2012. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/actabrasileira/article/view/2902/2181>.

NOGUEIRA, Cintia Figueiredo; NOBRE, Francisco Salviano Sales. **Estudo associativo do nível de maturação sexual com a aptidão física de atletas de futsal masculino categoria sub 12**. Livro de Memórias do V Congresso Científico Norte/Nordeste - Congresso Nacional de Atividade Física e Fisioterapia de Atividade Física CONAFF, p. 72-72, 2008.

SALES NOBRE, F. S.; FEITOSA DO NASCIMENTO PONTES, A. L.; ALVES COSTA, C. L.; CAÇOLA, P.; CARVALHO NOBRE, G.; CRISTINA VALENTINI, N. affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 15, n. 3, 2012. DOI: 10.5216/rpp.v15i3.15412. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/15412>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SALES NOBRE, F. S.; BELARMINO DOS SANTOS, E. Desempenho escolar associado ao desempenho motor e percepção de competência em crianças com e sem sinais de risco para dislexia. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 4831–4849, 2025. DOI: 10.16891/2317-434X.v12.e4.a2024.pp4831-4849. Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/2066>. Acesso em: 29 ago. 2025.

SILVA, Naildo Santoss et al. Estilo de vida e aptidão física de adolescentes antes e após a prestação do serviço militar obrigatório. **Conexões**, Campinas, SP, v. 13, n. 4, p. 22–32, 2015. DOI: 10.20396/conex.v13i4.8643431. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8643431>. Acesso em: 29 ago. 2025.

O CUSTO ESCONDIDO DA FESTA: ANÁLISE DOS DANOS AMBIENTAIS DA TRADICIONAL FESTA DO PAU DA BANDEIRA DE BARBALHA - CE

*Joelma Lima Oliveira
Antonio Carlos Dos Santos Ferreira
Janisi Sales Aragão
Ana Millene dos Santos Silva*

INTRODUÇÃO

Barbalha, localizada no sul do Ceará, na região do Cariri, é um município rico em história e cultura, fundado em 1838 e emancipado em 1846. Reconhecida por sua população estimada em 75.033 habitantes (IBGE, 2022) e por sua geografia peculiar, é um importante centro urbano da região. Entre os destaques de sua tradição cultural, a Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio se sobressai, atraindo atenção local e nacional.

Iniciada em 1928 sob a orientação do padre José Correia de Lima, inspirado por celebrações menores que incluíam o hasteamento de bandeiras, a festa evoluiu para um evento de grande magnitude, marcado pela retirada de um mastro da mata e seu transporte até a igreja matriz. Com raízes mais antigas, sua formalização como tradição pela igreja aconteceu em 1964, e o registro do cortejo em 1975 (Praciano, 1993). Atualmente, a festa integra as localidades dos sítios São Joaquim e Flores em um sistema de revezamento para mitigar impactos ambientais causados pela extração das árvores.

Para investigar os danos ambientais decorrentes da celebração, foi utilizada a metodologia de avaliação de impacto Ad Hoc, complementada por investigações in loco e análise documental. A metodologia Ad Hoc consiste na consulta a especialistas e atores envolvidos, por meio de entrevistas estruturadas e abertas, com o objetivo de capturar percepções detalhadas e qualificadas sobre os impactos de um evento ou atividade. Essa abordagem permite integrar visões técnicas e práticas, ampliando o entendimento sobre os aspectos ambientais, culturais e sociais relacionados ao evento (Sánchez, 2013).

METODOLOGIA

Neste trabalho, foi adotada a metodologia Ad Hoc, que consiste na consulta a especialistas, por meio de entrevistas estruturadas e abertas, complementada por métodos de investigação como visitas in loco e análise documental. Esses métodos foram empregados com o objetivo de

compreender os danos ambientais e sociais associados à Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio, realizada em Barbalha. As visitas ocorreram entre maio e junho de 2023 e 2024, nos locais onde as árvores são selecionadas e cortadas para servir como "Pau da Bandeira". Durante essas ocasiões, foi possível observar o estado de conservação da mata no momento da escolha das árvores e avaliar os impactos ambientais resultantes do corte e da extração delas.

No ano de 2023, as atividades concentraram-se no Sítio Flores e, em 2024, no Sítio São Joaquim e no mercado central de Barbalha, onde os carregadores se encontram antes de realizar o corte. Essa análise considerou tanto a infraestrutura de apoio aos carregadores quanto a gestão de resíduos no local, observando poluição e coleta.

Entrevistas foram conduzidas com roteiro pré-definido, composto por perguntas abertas. Foram realizadas presencialmente, com auxílio de gravadores e, em alguns casos, as perguntas foram respondidas de forma impressa. Entre os entrevistados estavam o Capitão do Pau da Bandeira, representantes do Ministério Público e da Secretaria de Meio Ambiente de Barbalha. A pesquisa também incluiu consulta a veículos de comunicação locais e nacionais, ao site da Prefeitura e ao IPHAN. Além das entrevistas, foram realizadas conversas informais com pessoas ligadas ao cortejo, incluindo participantes de várias faixas etárias que têm uma longa história de envolvimento no evento, contribuindo diretamente para a organização e segurança do cortejo.

Essas conversas abordaram temas como o processo de escolha e corte do mastro, a realização do cortejo e as práticas de segurança e respeito ao meio ambiente. Dada a escassez de registros acadêmicos sobre os danos ambientais e sociais associados às etapas da Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio, os métodos utilizados nesta pesquisa mostraram-se adequados e viáveis para a obtenção dos dados necessários ao desenvolvimento deste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio de Barbalha começa oficialmente no último domingo de maio ou no primeiro domingo de junho de cada ano, considerando a data que permita que a celebração se estenda até o dia 13 de junho, quando é comemorado o dia de Santo Antônio (Iphan, 2015). Porém, para os carregadores do pau, a festa começa no dia 14 de abril, quando se celebra o Dia do Carregador do Pau da Bandeira de Santo Antônio, instituído pela Lei Municipal nº 1949/2011 (Barbalha, 2011). A partir dessa data, os carregadores iniciam os preparativos, começando pela escolha da árvore que servirá como o pau da bandeira, uma etapa que pode durar dias, pois a busca ocorre em áreas de mata fechada (Amaral, 2001).

Após a escolha da árvore, são feitos os preparativos para o corte, geralmente realizado quinze dias antes do carregamento e com a participação de grande parte dos carregadores. Depois de cortada, a árvore permanece na “cama” — o local onde fica repousando — para perder o máximo de umidade e, assim, se tornar mais leve (Iphan, 2015). Ao final desse período, todos os carregadores, cerca de 200 a 300 pessoas, transportam o pau da bandeira nos ombros até a Igreja Matriz de Santo Antônio, localizada no centro da cidade.

De acordo com Castro (2011), a Festa, não apenas inaugura os festejos juninos no Nordeste, mas também se destaca como uma das celebrações mais tradicionais da região. Estima-se que o evento atraia cerca de 500 mil pessoas ao município, sendo o dia do carregamento do pau da bandeira o momento de maior concentração de público. Nesse dia, a multidão se distribui ao longo do trajeto, desde a "cama", até a Igreja Matriz, onde é erguido, ocupando todo o percurso e o centro histórico da cidade. Essa grande aglomeração de pessoas acarreta uma significativa geração de resíduos, que requer atenção especial para sua gestão (Castro, 2011).

A Festa do Pau da Bandeira de Barbalha é reconhecida como Patrimônio Imaterial Brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) desde 2015, e como Patrimônio Cultural Cearense pelo Conselho Estadual de Preservação do Patrimônio Cultural do Ceará (Coepa) desde 2018.

Para a escolha da árvore, que servirá de Pau da Bandeira, é designado, antes de tudo, um dos carregadores que tenha conhecimento da mata para fazer a sondagem das possíveis árvores que possam ser escolhidas. A ideia é que não sejam cortadas, espécies em risco de extinção, como a aroeira (*Schinus terebinthifolia*). Após essa sondagem, forma-se uma comissão liderada pelo capitão do pau da bandeira, junto com alguns dos carregadores, para que escolham, entre as árvores selecionadas, aquela que será o pau da bandeira de Santo Antônio.

No ano de 2023, foi escolhido um jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) com aproximadamente 25 metros de comprimento, 1,5 metro de circunferência e cerca de 2,5 toneladas, que apresentava as condições adequadas para o festejo. Já em 2024, foi escolhida uma Copaíba (*Copaifera langsdorffii*), popularmente conhecida como “Pau D’óia”, com 23 metros e cerca de 2,5 toneladas. Segundo o capitão do pau da bandeira, Rildo Teles, um dos principais critérios para a escolha da árvore é a resistência da madeira, uma vez que ela será jogada ao chão várias vezes durante o trajeto do carregamento. Caso a árvore não possua uma boa resistência, pode rachar-se e, conseqüentemente, partir-se.

Outros aspectos indispensáveis para os carregadores são o comprimento e a “grossura” da árvore, pois, para eles, o carregamento do pau da bandeira é uma espécie de penitência e sacrifício, de fé e de respeito. Após a escolha e aprovação da árvore pelos carregadores, as autoridades

competentes são informadas e, após avaliações criteriosas, podem aprovar ou não a árvore escolhida. Uma vez aprovada, o local da árvore é georreferenciado, e as autoridades ambientais responsáveis, após a elaboração de um Parecer Técnico, emitem uma autorização para o corte. No caso de Barbalha, essa autorização é emitida pela Autarquia do Meio Ambiente e Sustentabilidade de Barbalha (AMASBAR), e o corte deve obedecer a várias condicionantes para ser realizado.

Em termos de danos gerados durante a escolha da árvore, este pode ser considerado de baixo potencial, pois apenas se abre ou reabre uma trilha já existente, que dá acesso à mata e ao local onde a árvore se encontra. Poucas pessoas, especificamente carregadores, participam da escolha: aproximadamente 10 a 15 carregadores adentram a mata fechada para essa etapa. Nessa etapa, não ocorre a derrubada de árvores, apenas a retirada de alguns arbustos e galhos que, porventura, estejam no meio da trilha e não possam ser contornados.

O corte da árvore que receberá o título de Pau da Bandeira ocorre cerca de quinze dias antes do início dos festejos alusivos ao santo e do seu carregamento, contando com a presença de praticamente todos os carregadores, além de populares. Os preparativos começam ainda de madrugada, com carros de som nas ruas tocando músicas alusivas ao município e a Santo Antônio. Por volta das seis horas, os carregadores, juntamente com populares, se reúnem no mercado central da cidade, onde podem degustar o famoso caldo de mocotó, uma variedade de frutas e a tradicional cachaça (Silva, 2013).

Segundo o autor (2013), por volta das nove ou dez horas, o cortejo com os carregadores, liderados pelo "capitão do pau da bandeira", além de muitos populares, políticos e alguns veículos de comunicação local e regional, segue para a igreja matriz do município, que leva o nome do santo, onde recebem a bênção do pároco. De lá, dirigem-se em cortejo para a mata – no ano de 2023, ao Sítio Flores, e em 2024, ao Sítio São Joaquim, ambos a cerca de 8 km de distância – onde será realizada a extração da árvore.

Esta etapa, causa danos significativos ao meio ambiente, já que não apenas os carregadores, mas também muitos populares se dirigem ao local. Ao chegarem, os carregadores já encontram vários vendedores ambulantes e muitos populares com "paredões" de som, churrasqueiras e caixas de isopor, chegando a abrir clareiras na mata para se acomodarem. No local de corte, há um riacho onde populares e carregadores se refrescam; alguns aproveitam o espaço para consumir bebidas alcoólicas, usando pedras soltas do riacho como improvisado para churrasqueiras e fogões. Os vendedores ambulantes comercializam, sobretudo, bebidas alcoólicas e produtos em embalagens plásticas, que acabam sendo abandonadas no local (Silva, 2013).

O órgão responsável pela autorização do corte (AMASBAR – Autarquia Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Barbalha) estabelece diversas condições para a autorização, como a

adoção de medidas para evitar poluição ambiental e sonora nas proximidades. No entanto, nota-se a ausência de fiscalização quanto ao cumprimento dessas condições no dia do corte. A etapa, que deveria ser conduzida apenas por carregadores e/ou pessoas autorizadas, torna-se uma festa quase tão grande quanto a do dia do carregamento, em parte porque a própria imprensa e a prefeitura anunciam a data e local do corte, dificultando o controle de acesso dos populares ao local (Barbalha, 2011).

Já houve uma mudança do dia da semana para o corte, que antes ocorria aos domingos, para dias como quarta-feira e sexta-feira, com o intuito de reduzir o número de pessoas presentes e minimizar os danos ambientais na área, mas ainda assim, é intensa a quantidade de pessoas no local.

A derrubada da árvore em si não causa muito dano à mata, pois os cortadores procuram derrubar a árvore em um local sem árvores de médio ou grande porte que possam ser atingidas e eventualmente derrubadas, respeitando uma das condições para a realização do corte. O impacto principal ocorre sobre eventuais espécies de fauna que utilizavam a árvore como moradia, bem como a perda dos frutos que serviriam de alimento para espécies da região (Andrades et al., 2020).

Enquanto uma equipe realiza o corte, outra se encarrega de plantar novas mudas, que podem ser da mesma espécie ou de outras nativas, conforme previsto no Termo de Ajuste de Conduta (TAC), elaborado e assinado anualmente junto ao Ministério Público e à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do município, estabelecendo o plantio de 100 mudas de espécies nativas para cada árvore cortada. Apesar disso, seria necessário o acompanhamento dessas mudas, com georreferenciamento, para monitorar quantas efetivamente se desenvolvem até a fase adulta, mas tal acompanhamento não ocorre (Andrades et al., 2020).

A Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do município é a responsável por fiscalizar e verificar se a árvore cortada foi realmente a escolhida. Após a derrubada, a árvore precisa ser arrastada para sua "cama", sendo essa etapa realizada com a auxílio de cordas pelos carregadores e alguns populares (Iwanicki, 2020).

Durante o arrasto manual, o dano ambiental é praticamente inexistente, já que é utilizada a trilha aberta durante a escolha da árvore. Porém, após alguns metros as cordas são amarradas a um trator, que completa a retirada da árvore da mata, levando-a até sua "cama", onde ficará até o dia do carregamento (Iwanicki, 2020). Essa intervenção, sim, causa um dano mais significativo, pois o uso do trator além de derrubar pequenas árvores, arbustos e galhos, raspa o solo, perturba a fauna local, gera ruído e emite poluentes (Andrades et al., 2020).

O maior dano ambiental, porém, é causado pelas pessoas que, sem permissão, adentram a mata seguindo os carregadores e deixam resíduos como plásticos, embalagens PET, latas e restos de fogueiras e carvão ao longo do caminho (Iwanicki, 2020).

Durante muitos anos, o corte do pau da bandeira incluía a construção de uma palhoça na mata para a realização da "festa dos cortadores". No entanto, essa prática foi abolida, e a festa passou a ocorrer em um local específico na sede do município, onde os cortadores celebram após deixarem o pau na "cama". Vale destacar que o local de corte da árvore encontra-se dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe (Brasil, 2010).

Ao longo dos anos, foram sugeridas alternativas para evitar o corte de árvores, como reutilizar a mesma árvore de anos anteriores, usar eucalipto como Pau da Bandeira ou confeccionar uma estrutura de metal com as dimensões desejadas pelos carregadores, que poderia ser reutilizada anualmente. Contudo, segundo o capitão do pau da bandeira, Rildo Teles, o corte do pau da bandeira é uma tradição, e qualquer alteração representa uma ruptura nesse costume (Diário do Nordeste, 2017).

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, §1º, obriga o Estado a garantir o pleno exercício e proteção das manifestações culturais, e a Lei 7347/1985, em seu Artigo 1º, inciso III, reforça essa garantia (Brasil, 1988). O chefe da APA à época, Paulo Maier, destacou que, do ponto de vista da conservação, a resiliência da área permite recuperação sem intervenção humana, pois o processo de morte de árvores adultas é comum nesses ambientes, o que beneficia o desenvolvimento de outras árvores (Diário do Nordeste, 2017).

Ainda segundo Paulo Maier, o corte de uma única árvore, mesmo que continuado ao longo dos anos, é muito inferior ao impacto de uma queimada ou desmatamento em uma pequena área e, em geral, não possui impacto significativo (Diário do Nordeste, 2017). Em 2013, o pesquisador e professor Josier Ferreira defendeu a importância de cortar árvores mais antigas que já estejam em final de ciclo de vida (Diário do Nordeste, 2013). Estudos complementares corroboram essa visão ao sugerir que práticas tradicionais que envolvem o uso de madeira, como em festividades culturais, podem ser gerenciadas para minimizar os danos ambientais. Por exemplo, análises de práticas de festividades no México e na América do Sul indicam que o manejo sustentável de árvores antigas pode reduzir significativamente os impactos cumulativos no ecossistema local, preservando tanto a biodiversidade quanto os aspectos culturais das comunidades envolvidas (Sánchez, 2013; Andrades et al., 2020).

Além disso, práticas de reflorestamento e planejamento ambiental podem compensar o uso de recursos naturais. Estudos realizados em contextos similares, como no estado do Pará durante o Círio de Nazaré, apontam que a adoção de medidas mitigadoras, como o plantio de mudas e o monitoramento das áreas exploradas, contribuem para a conservação ambiental a longo prazo (Andrades et al., 2020; Sánchez, 2013).

O cortejo do Pau da Bandeira, inicia-se ainda na madrugada, com as ruas da cidade sendo tomadas por devotos, populares e carregadores. Assim como no dia do corte, os maiores danos ambientais são causados por aqueles que acompanham o cortejo, pois, além de deixarem resíduos ao longo do trajeto, fazem pequenos desmatamentos na margem da estrada para aguardar a passagem do pau da bandeira. Resíduos diversos são deixados ao longo do caminho, gerando intensa poluição ambiental e sonora, sendo esta ocasionada pelas buzinas dos veículos durante o percurso, fogos de artifício e paredões de som, aumentando o impacto no entorno natural, especialmente para a fauna.

Ao entrar na cidade, o cortejo atrai ainda mais populares, que aguardam nas ruas para acompanhar o desfile, aumentando expressivamente a quantidade de resíduos descartados de forma inadequada nas ruas da cidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tradição do Pau da Bandeira de Santo Antônio em Barbalha representa uma manifestação cultural profunda e significativa, refletindo a interação entre fé, celebração e responsabilidade ambiental. No entanto, apesar de manter viva essa prática ancestral, é crucial reconhecer os danos ambientais associados às etapas de escolha, corte e carregamento da árvore, que vão além da dimensão cultural da festividade.

Os resultados deste estudo revelaram que tais práticas geram impactos ambientais significativos. Entre os principais danos identificados estão a degradação das áreas de extração, incluindo perda de cobertura vegetal, perturbação da fauna local e emissão de poluentes durante o transporte da árvore. Além disso, o evento contribui para a poluição sonora, causada por equipamentos sonoros e fogos de artifício, e para a grande geração de resíduos sólidos ao longo do trajeto e nas áreas de celebração.

Embora esforços como o revezamento das áreas de corte e o plantio de mudas representem avanços, a ausência de fiscalização consistente e de práticas de manejo ambiental mais rigorosas compromete a sustentabilidade do evento.

Nesse sentido, a exploração consciente da natureza deve ser uma prioridade, promovendo alternativas que conciliem a preservação da cultura local com a biodiversidade. A fusão entre tradição e práticas ambientalmente responsáveis não apenas honra o passado, mas também assegura um futuro sustentável.

Portanto, é essencial que cada participante da celebração assumo o compromisso com a preservação ambiental, garantindo que futuras gerações possam herdar não apenas essa rica tradição,

mas também um ecossistema saudável e vibrante. A preservação da cultura e da natureza deve caminhar lado a lado, criando um legado positivo e duradouro.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. **Festa à brasileira: sentidos do festejar no país que não é sério**. Publicação eletrônica eBooksBrasil.org, 2001. Disponível em: <<http://www.aguaforte.com/antropologia/festaabrasileira/festa.html>>. Acesso em: 11 nov. 2024.

ANDRADES, R. et al. **Anthropogenic litter on Brazilian beaches: Baseline, trends, and recommendations for future approaches**. Marine Pollution Bulletin, v. 151, 2020.

ANPUH. A. **Festa do Pau-da-bandeira de Santo Antônio de Barbalha(CE): uma experiência religiosa popular**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 22., 2019, João Pessoa. Anais.João Pessoa: ANPUH, p. 4, 5, 2019.

BARBALHA (CE). **Lei nº 201.949, de 2011. 2011**. Disponível em: <https://barbalha.ce.gov.br/wp-content/uploads/leis/2011/Lei%201.949-2011.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2024.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Cultura. **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN**. Departamento do Patrimônio Imaterial. Coordenação-Geral de Identificação e Registro. Parecer nº 51/DPI/IPHAN/MinC. Processo nº 01450.008635/2010-08. **Registro da Festa do Pau da Bandeira de Santo Antônio de Barbalha/CE**. Brasília, DF: Ministério da Cultura, 2015.

BRITO, M.S. **Mudanças na organização do espaço: o novo e o velho no Cariri canavieiro cearense**. Fortaleza: IOCE, 1985.

CASTRO, B. **Chá do padroeiro dos casamenteiros faz milagre e acaba com a solteirice**. G1 Globo Repórter, Barbalha, Ceará, 24 jun. 2011. Disponível em: <https://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2011/06/cha-do-padroeiro-doscasamenteiros-faz-milagre-e-acaba-com-solteirice.html> . Acesso em: 11 nov. 2024.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Pau da bandeira divide opiniões**. Diário do Nordeste, Fortaleza, 2017. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/pau-da-bandeira-divide-opinies-1.1757108> . Acesso em: 27 fev. 2023.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Ibama libera pau da bandeira em Barbalha**. Diário do Nordeste, Fortaleza, 2007. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/ibama-libera-pau-da-bandeira-embarbalha-1.703688> . Acesso em: 27 fev. 2023.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Escolha do pau da bandeira de Barbalha será amanhã**. Diário do Nordeste, Fortaleza, [s.d.]. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/escolha-do-pau-da-bandeira-debarbalhasera-amanha-1.128709> . Acesso em: 04 abr. 2024.

DIÁRIO DO CARIRI. **Grande oiti poderá ser o pau da bandeira de Santo Antônio.** Diário do Cariri, [s.d.]. Disponível em: [URL inválido removido] Acesso em: 04 abr. 2024.

IPHAN-CE. **Sentidos de devoção: festa e carregamento em Barbalha.** Organização Igor de Menezes Soares; Ítala Byanca Morais da Silva. Fortaleza: Iphan, 2013.

IPHAN. **Festa do Pau da bandeira de Santo Antônio em Barbalha.** Brasília: IPHAN, [s.d.]. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1330/>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Iwanicki, L. **Um oceano livre de plástico: desafios para reduzir a poluição marinha no Brasil.** 1. ed. Brasília, DF: Oceana Brasil, 2020.

MISÉRIA. **Em clima de festa o corte do pau da bandeira de 2024 é realizado em Barbalha.** Miséria, [s.d.]. Disponível em: <https://www.miseria.com.br/ultimasnoticias/cariri/em-clima-de-festa-o-corte-do-pau-da-bandeira-2024-e-realizado-embarbalha/> .Acesso em: 02 jul. 2024.

PORTAL SERRITA. **Com expectativa de receber 500 mil visitantes na Festa de Santo Antônio 2024, Barbalha-CE tem 90% da rede de hotelaria ocupada.** Portal Serrita, [s.d.]. Disponível em: <https://portalserrita.com.br/noticias/nordeste/1105944> .Acesso em: 09 ago. 2024.

PRACIANO, Ivonildo. **Festa de Santo Antônio tem o mesmo cheiro de terra.** O Povo. Fortaleza, 02 jun. 1993.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos.** 2. ed. Oficina de Textos, 2013. ISBN: 9788579750908.

SANCHIS, P. **Arraial: festa de um povo, as festas católicas portuguesas.** Lisboa: Dom Quixote, 1983.

SILVA, J.F. **Santo Antônio de Barbalha: memórias de festa e fé.** In: SOARES, Igor de Menezes; SILVA, Itala Byanca Morais da. (Org.). Sentidos de devoção: festa e carregamento em Barbalha. Fortaleza: Iphan, 2013.

DURABILIDADE DE ESTRUTURAS DE CONCRETO NOS TERMOS DA NBR 6118:2023: CONSIDERAÇÕES BASEADAS NUMA ANÁLISE DE CONFIABILIDADE DA RESISTÊNCIA À DESPASSIVAÇÃO POR CARBONATAÇÃO

Éder Leonardo do Rego Nascimento

INTRODUÇÃO

A durabilidade das estruturas de concreto é função de diversos fatores, dentre eles o meio ambiente no qual a estrutura está inserida merece destaque. Os processos de degradação estão diretamente associados à disponibilidade de agentes agressivos cujos mecanismos de transporte na matriz de concreto dependem fortemente de fatores ambientais. Mudanças climáticas implicam em maior agressividade do ambiente, que por sua vez aumentam a susceptibilidade das estruturas de concreto aos processos de deterioração que dependem da penetração de substâncias indesejadas. Merece destaque a reação de carbonatação dos produtos de hidratação do cimento, um fenômeno responsável por induzir ocorrência de corrosão de armaduras, a partir de sua despassivação associada à difusão iônica de outros agentes, principalmente cloretos. Há diversos modelos disponíveis na literatura para estimativa da espessura que a camada carbonatada do concreto atinge, podendo ser determinísticos ou probabilísticos, em caráter empírico, analítico ou numérico. Este trabalho pretende fazer uma análise de confiabilidade da segurança à carbonatação das estruturas de concreto conforme a NBR 6118:2023, na qual é usado o modelo de predição da profundidade de carbonatação de Helene (1997) para definir a equação de estado limite.

Sendo uma questão que se mantém entre os principais tópicos da engenharia civil desde a segunda metade do século XX, a durabilidade das estruturas de concreto demanda esforço de pesquisadores e organismos de normatização, que tem contribuído para a adoção de medidas que privilegiam aspectos de projetos voltados à durabilidade e extensão da vida útil das estruturas (Medeiros; Andrade; Helene, 2022). A porosidade do concreto torna-o sujeito à penetração de agentes externos presentes na atmosfera e dissolvidos em águas na forma de vapor e precipitação atmosférica, possibilitando a ocorrência de uma série de fenômenos em seu interior que são capazes de desencadear processos de deterioração.

É importante ressaltar que tais fenômenos ocorrem naturalmente, e dependem do ambiente no qual a estrutura está inserida (Lima, 2022). Sendo assim, não há nada que possa ser feito para evitar sua ocorrência, cabendo aos profissionais responsáveis pela elaboração de projetos e execução de

obras conceberem estruturas que sejam capazes de apresentar desempenho satisfatório diante desses processos, salientando novamente seu caráter natural. Para tal, se faz necessário entender quais substâncias constituintes do concreto apresentam potencial para reagir quimicamente e seus respectivos agentes externos capazes de alterar sua composição química; conhecer os produtos destas reações a fim de determinar se tais alterações são deletérias, bem como verificar a estabilidade desses compostos; compreender os mecanismos de transporte de massa na matriz de concreto, tudo isso aliado à correta especificação dos parâmetros ambientais do entorno da estrutura.

A carbonatação do concreto é um desses fenômenos, e consiste na transformação de íons alcalinos presentes na pasta de cimento hidratado em sais de carbonatos pela ação ácida do dióxido de carbono presente na atmosfera. Além de possuir caráter químico, também depende de aspectos físicos, visto que a penetração do dióxido de carbono no interior do concreto ocorre predominantemente pelo mecanismo da difusão (Silva, 2022). Sua ocorrência é um dos fatores iniciadores mais importantes da corrosão das armaduras, em função da queda da alcalinidade da solução contida nos poros da pasta de cimento que a reação provoca (Cascardo; Carasek, 2022). Ademais, o avanço da frente de carbonatação diminui a eficácia da camada passiva de proteção das armaduras no concreto armado, prejudicando a aderência na interface aço-concreto (Vayssade *et al*, 2017). Isso pode comprometer o desempenho mecânico do elemento estrutural carbonatado, evidenciando o papel da carbonatação não somente na perda de desempenho das estruturas por degradação, tal como para a falha do mecanismo resistente do concreto baseado em aderência, o que realça ainda mais a necessidade de seu estudo no contexto de desempenho, durabilidade e vida útil de estruturas de concreto.

DESENVOLVIMENTO

O fenômeno da carbonatação do concreto

Sumariamente, a carbonatação consiste na transformação de íons alcalinos em sais carbonatados devido à ação do dióxido de carbono. A estrutura interna do concreto possui pH elevado (da ordem de 12,0), porém a dissolução do CO_2 e do $\text{CA}(\text{OH})_2$ nos poros, juntamente com a formação do CaCO_3 e descalcificação do C-S-H, que são os processos químicos elementares que definem a carbonatação do concreto, provocam redução significativa da alcalinidade da matriz. Isto representa um dos fatores mais importantes da corrosão das armaduras (Cascardo; Carasek, 2022). A figura 2.a. traz uma representação esquemática do fenômeno.

Felizmente, a carbonatação ocorre de maneira lenta. Além da concentração de CO₂ na atmosfera e no interior da matriz de concreto, outros fatores podem influenciar na aceleração ou retardação do fenômeno, conforme ilustrados na Figura 2.b. Estes fatores são agrupados em extrínsecos, relativos às condições de exposição da estrutura, e intrínsecos, referentes à constituição e modo de produção do concreto.

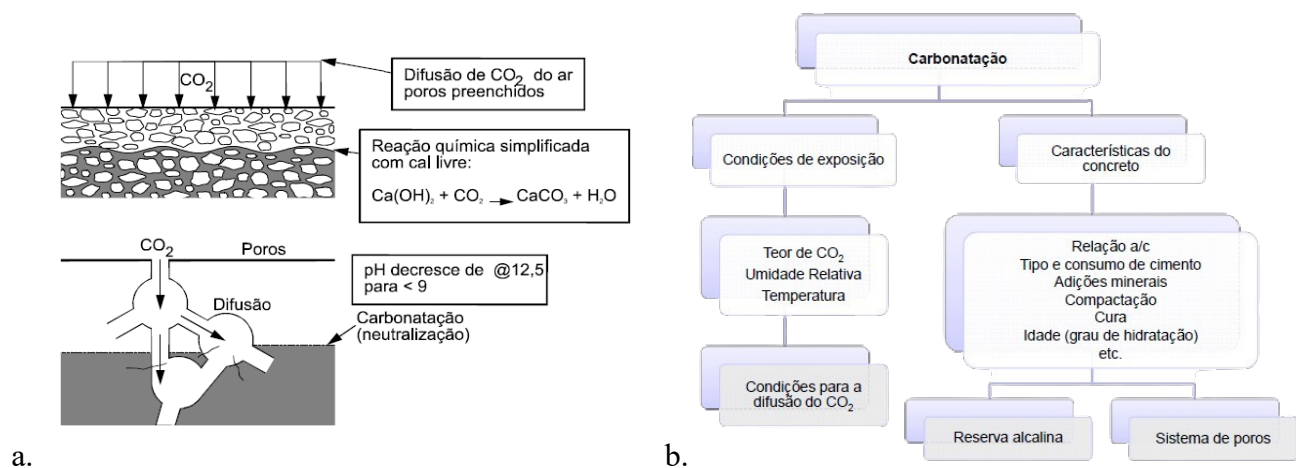
Existem na literatura diversos modelos para cálculo da profundidade da frente de carbonatação em função do tempo. Cascudo e Carasek (2022) compilaram alguns modelos de características distintas, cuja aplicabilidade vai depender sumariamente das informações que se possui sobre os materiais utilizados e condições de exposição da estrutura. Embora possuam suas particularidades, em geral os modelos são baseados na Lei de difusão de Fick (Eq. 1).

$$x(t) = k \sqrt{t} \quad (1)$$

onde: x = profundidade de concreto carbonatado; k = coeficiente de carbonatação e t = tempo.

A diferenciação fica a cargo da forma como se define o coeficiente de difusividade (k), que considera parâmetros distintos afins à abordagem que o modelo se propõe a fazer.

Figura 2. a. Representação esquemática do processo de carbonatação (Bakker, 1988).
b. Fatores intervenientes na carbonatação do concreto (Cascudo; Carasek, 2022).



A existência de modelos capazes de estimar a profundidade de carbonatação é imprescindível no estabelecimento do mecanismo de proteção contra a deterioração das estruturas de concreto, pois possibilitam o estabelecimento de medidas de proteção mais racionais. A precisão dos modelos pode ser conferida a partir de ensaios de laboratório e pela simples aferição em estruturas já existentes. A Figura 3.a. ilustra um exemplar de concreto submetido ao teste de fenofaleína, enquanto em 3.b tem-

se uma estrutura em avançado estado de corrosão, cuja perda de funcionalidade requer intervenção para prolongamento de sua vida útil.

Figura 3. a. Profundidade de carbonatação medida com indicador de pH e b. Pilar com armadura exposta por efeito de corrosão (LIBERATI, 2014).



a.



b.

Durabilidade e vida útil de estruturas de concreto: aspectos normativos

A durabilidade das estruturas de concreto é tratada na NBR 6118 de forma indireta, sendo estabelecidas diretrizes que, a priori, devem garantir a segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o prazo correspondente à vida útil da estrutura. A carbonatação do concreto e ação de cloretos são mencionadas como os mecanismos preponderantes de deterioração relativos à armadura, cuja prevenção consiste em dificultar o ingresso dos agentes agressivos ao interior da estrutura.

Em consequência da atmosfera na qual a estrutura se insere, são estabelecidas 4 classes de agressividade ambiental, às quais são associados diferentes riscos de deterioração da estrutura. Cabe ao projetista indicar uma combinação dos parâmetros de resistência à degradação que satisfaça os requisitos relativos à classe de agressividade ambiental (CAA) correspondente.

A capacidade resistente da estrutura à degradação é definida em função de 3 parâmetros, sendo eles:

- Espessura da camada de cobrimento das armaduras;
- Relação água/cimento em massa (a/c);
- Classe do concreto, definida pela resistência característica à compressão aos 28 dias (f_{ck}).

Os 2 últimos possibilitam atribuir caráter quantitativo à qualidade do concreto, que está inversamente relacionada com sua porosidade. Desse modo, além da especificação apropriada da

espessura da camada de cobrimento, o controle de fissuração e emprego de concretos de baixa porosidade são indicados.

Análise de confiabilidade segundo o modelo de helene (1997)

A NBR 6118 define, em sua abordagem sobre durabilidade e vida útil das estruturas, a espessura de cobrimento e qualidade do concreto como sendo os parâmetros quantitativos de resistência à degradação das estruturas. Assim sendo, o modelo de Helene (1997), que calcula a profundidade de carbonatação em função destes parâmetros, além do teor de CO₂ na atmosfera, apresenta-se apropriado devido à sua simplicidade ser condizente com a perspectiva normativa. A equação de estado limite do problema de confiabilidade é definida em (2), em função de f_{ck} , cob e C_{CO_2} . O termo negativo da equação representa a profundidade atingida pela camada de concreto carbonatado, fazendo com que g apresente valores menores que zero quando o valor de cob é superado.

$$g(cob, f_{ck}, C_{CO_2}) = cob - (6,7882 - 0,1131 f_{ck}) \frac{\sqrt{C_{CO_2}}}{\sqrt{0,1}} \sqrt{t=50} \quad (2)$$

onde: cob = camada de cobrimento do concreto (mm); f_{ck} = resistência característica à compressão do concreto (MPa); C_{CO_2} = concentração de CO₂ na atmosfera (%); e t = tempo (anos).

O parâmetro t é considerado constante e definido como sendo equivalente a 50 anos, por tratar-se do período de vida útil mínima estabelecido pela NBR 15575-1:2021, e corroborado pela NBR 6118:2023.

Considera-se que sistema de proteção à corrosão chega à falha quando a frente de carbonatação atinge uma profundidade superior à espessura da camada de cobrimento. Embora não seja imediato, o início do processo de despassivação só é possível mediante a queda do pH do concreto circuncidante da armadura, provocada pela carbonatação. O FIB model code 2020 define o estado limite de despassivação de forma similar, porém estabelecendo um modelo próprio para o cálculo da profundidade de carbonatação e deixando a definição do índice de confiabilidade alvo a cargo do projetista.

De posse da equação de estado limite (2), foram estabelecidos cenários em que as variáveis aleatórias do problema assumem valores correspondentes às respectivas classes ambientais, conforme Tabela 1. A Classe IV, embora esteja associada a um maior risco de deterioração da

estrutura, tem definição relacionada à presença de agentes agressivos de natureza distinta do CO₂, como sulfatos, cloretos e nitritos, e por isso não será considerada nesta análise. A adoção de diferentes níveis de rigor no controle de produção do concreto não implica mudanças nos resultados obtidos.

Tabela 1. Variáveis aleatórias do problema.

Variável	Classe de agressividade ambiental						Distribuição	Referência
	I		II		III			
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão		
f _{ck} (MPa)	31,5	7,0	36,5	7,0	41,5	7,0	Normal	NBR 6118:2023
Cob (mm)	25,0	10,0	30,0	10,0	40,0	10,0	Log-normal	NBR 6118:2023
C _{CO2} (%)	0,03	0,015	0,30	0,15	1,00	0,50	Normal	CASCUDO & CARASEK 2022

Definidas as distribuições das variáveis aleatórias do problema, suas médias e desvios-padrão, foi implementada uma subrotina em linguagem Fortran para geração de vetores de variáveis aleatórias com 10⁷ amostras, a partir de funções genéticas associadas ao método de Box-Muller. Para cada conjunto de valores gerados, foi avaliada a equação de estado limite, sendo contabilizada a quantidade de vezes em que se caracterizava falha do sistema. Por fim, a probabilidade de falha é obtida via Simulação de Monte Carlo, pela Equação 3 (Beck, 2024).

$$\hat{p}_f = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N I[x_i] = \frac{n_f}{N} \quad (3)$$

onde: \hat{p}_f = probabilidade de falha estimada; N = amostras geradas; I[] = função indicadora (1 para x_i pertencente ao domínio de falha e 0 em contrário); n_f = pontos no domínio de falha.

Os gráficos de convergência da probabilidade de falha (\hat{p}_f) e do índice de confiabilidade (β) em função do número de iterações para a classe de agressividade I são ilustrados na figura 5, enquanto a Tabela 2 mostra os resultados obtidos. O índice de confiabilidade β foi obtido em função da probabilidade de falha calculada, a partir da correlação estabelecida com a função normal padrão acumulada pela equação (4):

$$\beta_{MC} = \Phi^{-1}(1 - \hat{p}_f) \quad (4)$$

Figura 5. Gráfico de convergência da probabilidade de falha (\hat{p}_f) e do índice de confiabilidade (β) em função do número de iterações. Intervalo de confiança de 95%.

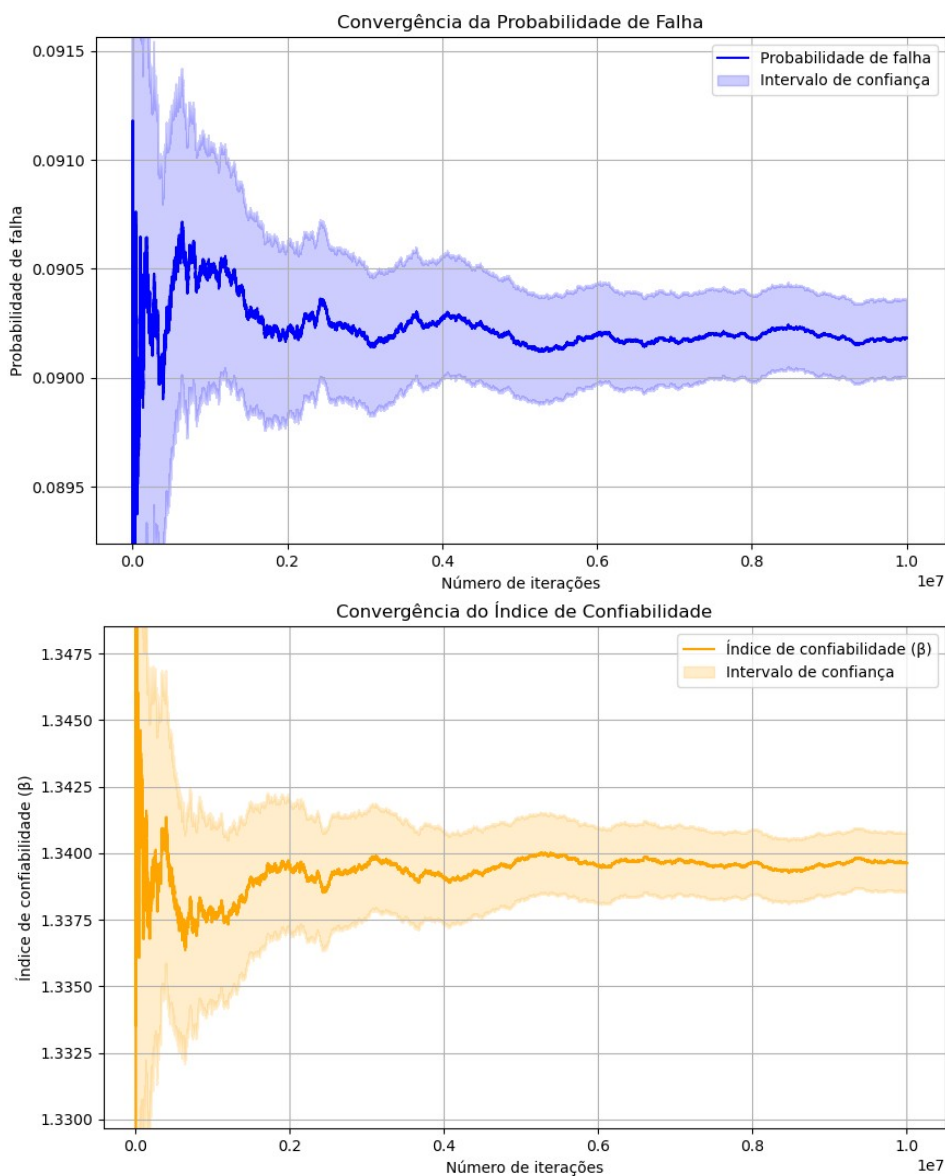


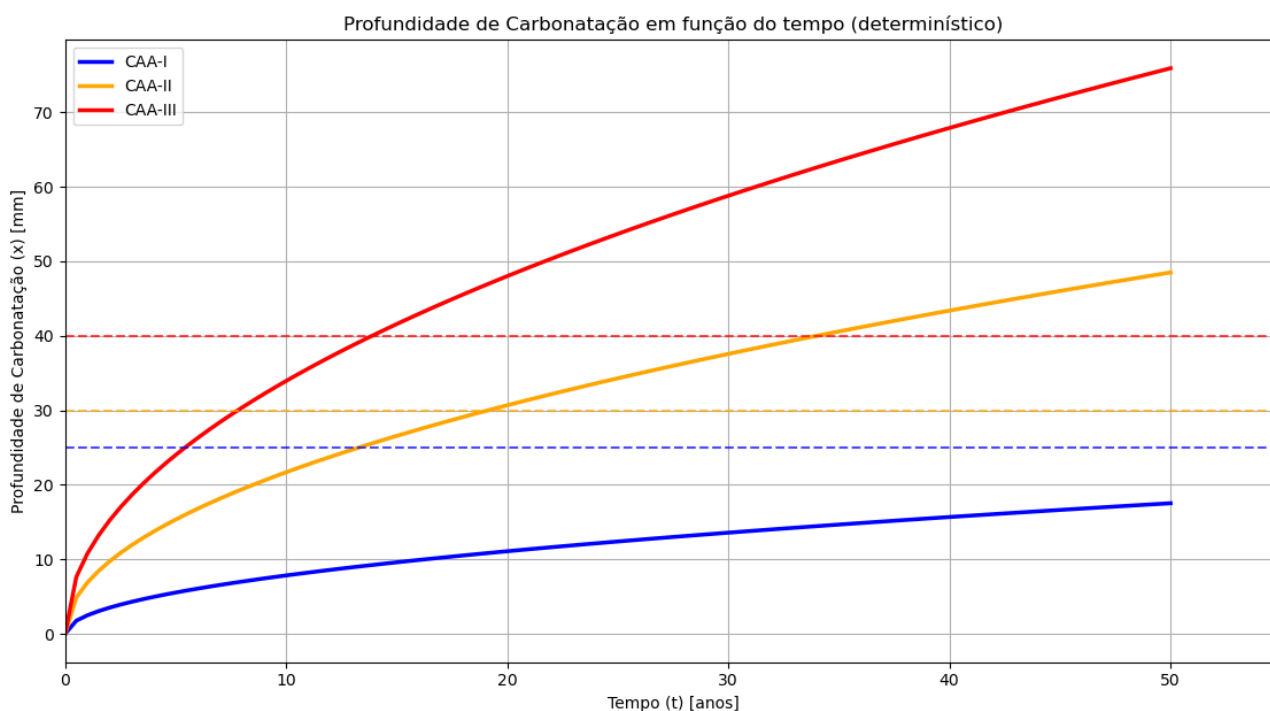
Tabela 2. Resultados obtidos.

CAA	Simulação de Monte Carlo	
	β	\hat{p}_f
I	1,3396	0,0902
II	-0,0967	0,5385
III	-0,1756	0,5697

Se considerada determinística e admitindo-se os valores de referência mínimos estabelecidos pela NBR 6118:2023 para cada classe de agressividade ambiental, a equação proposta por Helene

(1997) retorna as profundidades de carbonatação ilustradas no gráfico da figura 6, no qual os cobrimentos mínimos são marcados com linhas tracejadas nas cores correspondentes à respectiva CAA.

Figura 6. Profundidade de carbonatação para cada classe de agressividade ambiental



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reitera-se que o objetivo principal do presente trabalho é fazer uma análise de durabilidade sob a ótica da NBR 6118:2023. O modelo de Helene (1997) é bastante elementar, pois depende apenas do f_{ck} do concreto e da concentração de CO_2 na atmosfera para retornar a profundidade de carbonatação. Tal simplicidade o torna condizente com abordagem normativa, que traz apenas o f_{ck} e a espessura da camada de cobertura como sendo os parâmetros intrínsecos à estrutura que definem sua resistência à degradação. As limitações do modelo que melhor se adequa à perspectiva da norma evidenciam a necessidade de uma análise mais apurada da questão da durabilidade das estruturas, especialmente no que diz respeito aos fatores climáticos extrínsecos (umidade, temperatura, concentração de agentes agressivos na atmosfera etc.).

Os resultados obtidos indicam que os requisitos normativos mínimos estabelecidos não são suficientes para garantir segurança satisfatória da estrutura para uma vida útil de 50 anos, com probabilidades de falha superiores a 50% nas classes de agressividade intermediárias. Numa análise

determinística, observa-se que os requisitos normativos garantem desempenho satisfatório apenas para a CAA-I, com vida útil de cerca de 19 e 14 anos para CAA-II e CAA-III, respectivamente. Dado o alto custo envolvido na construção e recuperação de edificações, pode-se considerar tais valores inadmissível, evidenciando necessidade urgente de revisão dos parâmetros normativos.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 6118: Projeto de estruturas de concreto**. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15575-1: Edificações habitacionais — Desempenho Parte 1: Requisitos gerais**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021

BAKKER, R. F. M. Initiation period. In: SCHIESSL, P. ed. **Corrosion of steel in concrete**. London, UK: Chapman and Hall, 1988. p. 22-55.

BECK, A. T. **Confiabilidade e Segurança das Estruturas**. 2. ed. Florianópolis, SC: Orsa Maggiore, 2024.

CASCUDO, O.; CARASEK, H. Carbonatação do concreto. In: . **Concreto: Ciência e Tecnologia**. 3. ed. São Paulo, SP: Editora IBRACON, 2022. p. 965–1011.

fib. **Model Code for Concrete Structures 2020**. Lausanne, Suíça: Fédération internationale du béton, 2023.

HELENE, P. R. L. Vida útil de estruturas de concreto. In: Anais do Congresso Iberoamericano de Patologia das Construções. Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997.

LIBERATI, E. A. P. Modelos de confiabilidade aplicados à análise de estruturas de concreto armado submetidas à penetração de cloretos. 2014. 143 p. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

LIMA, M. G. de. Ações do meio ambiente sobre as estruturas de concreto. In: **Concreto: Ciência e Tecnologia**. 3. ed. São Paulo, SP: Editora IBRACON, 2022. p. 815–856.

MEDEIROS, M. H. F. de; ANDRADE, J. J. de O.; HELENE, P. Durabilidade e vida Útil das estruturas de concreto. In: **Concreto: Ciência e Tecnologia**. 3. ed. São Paulo, SP: Editora IBRACON, 2022. p. 857–896.

VAYSSADE, C.; CAILLERE, C.; BOUTIN, M. **The influence of carbonation on the corrosion of steel in concrete structures: A review**. Cement and Concrete Research, v. 93, p. 119–134, 2017.

ANÁLISE DE ESPÉCIES VEGETAIS ARBÓREAS PARA USO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS: UM ESTUDO DE CASO NO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE-CE

*Francisco Hugo Hermógenes de Alencar
Gilvânia Pereira da Costa
Girllaine Souza da Silva Alencar*

INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido e pesquisado sobre os problemas ambientais que ações antrópicas causam. O uso exagerado dos recursos naturais para atender as mais diversas necessidades humanas vêm causando sérios impactos no meio ambiente, causando a poluição de rios, do solo, o desaparecimento de espécies da flora e fauna ocasionando uma degradação do meio ambiente.

A degradação ambiental ocorre por inúmeros fatores, seja de forma antrópica ou natural. Entretanto, as atividades desenvolvidas pelo homem têm acelerado a destruição do meio ambiente, destacando-se a pecuária extensiva, uso excessivo de agrotóxicos, as queimadas e o desmatamento, onde a vegetação é retirada para dar espaço para pastagem e grandes projetos agrícolas.

Neste contexto, a recuperação de áreas degradadas (RAD) vem se tornando imprescindível para se alcançar um equilíbrio ambiental. Há uma série de métodos eficazes, como as técnicas de silvicultura e de engenharia que permitem estabelecer condições apropriadas para uma estabilidade ambiental. Pode-se citar ainda, os sistemas agroflorestais e o plantio em consórcio, que permitem não só a recuperação da área mais também atividade econômica sem agredir o meio ambiente (Salomão, 2020).

Dependendo do estágio de degradação de uma área, faz-se necessário intervenção humana para se ter um resultado positivo. Os métodos usados apresentam desvantagens e vantagens na sua aplicação e devem levar em consideração as condições do bioma, as condições edafoclimáticas, fatores sociais e custos (Rodrigues, 2020).

Os métodos de recuperação consistem principalmente na escolha das espécies, devendo-se levar em consideração algumas características como: ocorrência natural da espécie, resistência às condições climáticas predominantes na região, características da espécie em relação aos estratos arbóreos, arbustivo e herbáceo (fazendo-se necessário a utilização dos três), beneficiamento das sementes e frutos dentre outras (Solera, 2022).

O presente trabalho é parte da monografia de conclusão de curso em Engenharia Ambiental e Sanitária e teve como objetivo identificar, caracterizar e georreferenciar as espécies arbóreas usadas

para a recuperação de áreas degradadas, localizadas dentro dos limites do Instituto Federal de Educação do Ceará, *Campus Juazeiro do Norte-CE*.

METODOLOGIA

Para a identificação das espécies com potencial uso de recuperação degradada foi feito através da busca de estudos de caso que mostram a eficiência das espécies, bem como as características necessárias para exercer a atividade e a prova de adaptabilidade das espécies em permanecerem vivas no campus em períodos de estiagem, verificando fatores que possam mostrar a degradação do solo.

Para a classificação das espécies no estrato arbóreo foram adotados os padrões de diâmetro de caule (acima de 6 cm), altura (acima de 6m) e resistência do caule (não quebra e inflexível).

Visando o levantamento da classificação das espécies estudadas, foi proposta a utilização do aplicativo gratuito *PlantNet*, que propõe a identificação das espécies vegetativas através do uso de fotografias que contemplem a estrutura vegetal, mais especificamente as folhas, frutos e casca. Após a análise das fotografias, o aplicativo fornece os resultados obtidos da classificação, sendo estes o nome científico e popular da espécie, e é especificado uma porcentagem que indica a precisão da informação disponibilizada. Foram utilizadas plantas que apresentaram uma porcentagem de confiabilidade acima de 70%. Utilizou-se também o conhecimento do jardineiro e o livro de Lorenzi (1992) através do nome popular e das imagens das partes da espécie foi possível realizar a identificação.

Após a classificação das espécies vegetativas levantadas, foi feito georreferenciamento das plantas existentes no *Campus* com o auxílio do software livre de mapeamento gratuito Qgis. A escolha desta ferramenta, foi devido ser uma multiplataforma de sistemas de informações geográficas que permite a visualização, edição e análise dos dados, possibilitando a elaboração de mapas a partir dos dados georreferenciados. Utilizou-se também o aplicativo gratuito *Timestamp Camera Free*, para a obtenção das coordenadas em graus, minutos e segundos.

RESULTADOS

Caracterização das espécies arbóreas identificadas:

Sabiá - *Mimosa caesalpiniaefolia* Benth

Conhecida como Sabiá, Cebiá, Sansão-do-Campo (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth), pertencente à família Mimosoideae, tem ocorrência na região Nordeste do Brasil, pode alcançar até 8 metros de altura, na sua estrutura possui acúleos sendo usada como cerca viva, sua madeira tem um grande potencial econômico por ter uma boa durabilidade, é uma espécie xerófito característica da Caatinga de crescimento rápido e tolerante a forte luz do sol, cujo clima predomina na região nordeste (Lorenzi, 1992).

A Sabiá pode ser usada na recuperação de áreas degradadas em consórcio e assim melhorar a estrutura do solo, proporcionando uma maior disponibilidade de nutrientes dando condições favoráveis para o crescimento das outras espécies (Mendonça, 2008).

Além disso, essa espécie tem funcionalidade na recuperação de área degradada produzindo grande quantidade de serrapilheira, que por sua vez altera a fertilidade do solo e a produção reduzindo a quantidade de Na do solo (Primo, 2018). Na Figura 1 observa-se o exemplar da espécie encontrada na área de estudo.

Figura 1: Sabiá - *M. caesalpiniaefolia* Benth (-7°14'47,97" S, -39°18'24,00" W)



Fonte: Autores (2022).

Aroeira - *Myracrodruon urundeuva* Fr. All

Conhecida como Aroeira, Aroeira do Sertão e Aroeira-Preta (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.) pertence à família *Anacardiaceae*, nativa do Brasil com maior ocorrência no Nordeste. É uma planta caracterizada como decídua, heliófita, caducifoliada, seletiva xerófito, com ramificação simpodial dicotômica a irregular e copa irregular sua madeira é ademais utilizada na construção civil, por ser

muito resistente, dessa forma aumentando a procura, ela pode ser usada na arborização de praças e ruas, se mostra com um crescimento rápido e pode ser usada na recuperação de áreas degradadas em áreas abertas na primeira fase do reflorestamento, por ser uma espécie pioneira se adapta as condições da Caatinga, tem uma produção de sementes que são dispersas pelo vento, chega atingir 14 m de altura (Lorenzi, 1992).

A aroeira é usada nas atividades de curtimento de couro, apicultura, arborização e na medicina popular. É eficiente no armazenamento de carbono e na formação de sistemas silvipastoris, apresenta capacidade de ocupação em áreas antropizadas, suporta altas temperaturas e solos salinos e de pouca fertilidade (Senigalia, 2020). De acordo com o Centro Nacional de Conservação Flora (CNFlora, 2023), a espécie apresenta baixo risco de extinção (Figura 2).

Figura 2: Aroeira - *M. urundeuva* Fr. All (-7°14'44,33" S, -39°18'21,06" W)



Fonte: Autores (2022)

Ipê roxo - *Handroanthus avellanadae*. Ipê branco - *Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith. Ipê Amarelo - (*Handroanthus serratifolius* (Vahl) S. O. Grose.

Ipê roxo (*Handroanthus avellanadae*) é usada para ornamentação devido as suas cores vibrantes. É nativa do Brasil e pode ser usada na recuperação de áreas degradadas devido as características que propiciam o seu desenvolvimento em ambientes antropizados. Por ser uma planta decídua, perdendo suas folhas em uma estação do ano, ocorre a deposição foliar no solo, contribuindo para a ciclagem de nutrientes (Lorenzi, 1992) (Figura 3).

Figura 3: Ipê roxo *Handroanthus avellaneda* (-7°14'47,34" S, -39°18'24,22W)



Fonte: Autores (2022)

Ipê branco (*Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith) conhecido como, Pau-d'arco e Ipê do Cerrado. Pertence à família *Bignoniaceae*, usada em maior proporção na ornamentação pela cor de suas flores brancas exuberantes e de suas folhas verde azulada, adaptado a terrenos secos e pedregosos é bastante usado no reflorestamento na recomposição arbórea em recuperação de áreas degradadas (LORENZI, 1992). (Figura 4).

Figura 4: Ipê Branco - *Tabebuia roseoalba* (Ridl.) Sandwith, (-7°14'44,62" S, -39°18'21,82" W)



Fonte: Autores (2022)

Ipê amarelo (*Handroanthus serratifolius* (Vahl)) pertencente à família *Bignoniaceae*, conhecido também como Pau-d'arco Amarelo, Ipê Taboca, Ipê-do-Cerrado e Ipê Pardo. Ocorre no Ceará, Amazonas, Mato Grosso e em outros estados brasileiros. Espécie heliófila com boa adaptação a solos drenados e firmes, mas também se desenvolvem em solos secos e pedregosos, adaptando-se às condições do bioma Caatinga. Chega a alcançar 35 metros de altura, suas flores são de cor amarela e os frutos são tipo vagem. Usado principalmente em áreas urbanas no uso de paisagismo, entretanto também pode ser usado na construção civil, devido a sua madeira ser densa e de fácil

manuseio. Por apresentar capacidade de regeneração em áreas abertas e crescimento rápido, também é usado na reflorestação de áreas degradadas (Lorenzi, 2008) (Figura 5).

Figura 5: Ipê Amarelo - *H. serratifolius* (Vahl) (-7°14'43,87" S, -39°18'19,99" W)



Fonte: Autores (2022)

Juazeiro - *Zizyphus joazeiro* Mart

Também conhecido como Juá e Laranjeira de Vaqueiro, é uma espécie com ocorrência no Nordeste do Brasil, pertencente ao bioma da Caatinga, não existindo matas de juazeiro, ela se apresenta isolada dentro e fora das matas xerófilas espalhando-se nos *pés de serra*, possui copa densa, ocorrência de espinhos, tem múltiplos usos: medicinal, madeireiro, ornamental e na recuperação de áreas degradadas. Possui sistema radicular profundo, permitindo a obtenção de água no subsolo para se manter verde nos períodos secos e também uma alta produção de sementes (Lorenzi, 1992). Esta espécie é essencialmente heliófila não tolera baixas temperaturas, usada na alimentação animal como forrageira, ocorre em solo de fertilidade química boa e profundo, pode alcançar até 10 metros de altura. (Figura 6).

Figura 6: Juazeiro - *Z. joazeiro* Mart (-7°14'43,08" S, -39°18'21,34" W)



Fonte: Autores (2022)

Mulungu - *Erythrina velutina* Willd

Espécie arbórea, pertencente à família *Fabaceae*, o mulungu (*Erythrina velutina* Willd) é nativo do Brasil e pode alcançar até 15 metros de altura. Apresenta acúleos no caule podendo ser usado para cercas vivas e em plantios nos sistemas agroflorestais. Tem o crescimento rápido a copa larga, espécie heliófila e decídua, esta última característica contribui para formação da serrapilheira e consequentemente, é importante para a ciclagem de nutrientes (Carvalho, 2008).

Apresenta flores na cor vermelha, tronco reto e levemente tortuoso, tem ocorrência preferencialmente nas formações secundárias, com irregularidades na dispersão, com preferência de solos coluviais de natureza úmido e aluviais com textura arenosa ou argilosa, apresenta alta atividade de assimilação de nitratos (Carvalho, 2008). (Figura 7).

Figura 7: Mulungu - *E. velutina* Willd (-7°14'45,10" S, -39°18'25,62" W)



Fonte: Autores (2022)

Pau ferro - *Casessalpinia ferrea* Mart.

Pertencente ao grupo das leguminosas, a espécie *Casessalpinia ferrea* Mart. também, conhecida como pau-ferro, jucá, ibiráóbi, imirá-tá, é encontrada em várias regiões do Brasil, caracterizada como arbórea, chegando a uma altura de 15 metros, sua madeira é muito dura de cor vermelho para preta, podendo ser utilizada na construção civil e arborização, essa espécie é de fácil adaptação em áreas abertas possui sua copa arredondada, tronco curto e com bifurcações quando isolada e em mata reto e cilíndrico, ramificações dicotômica e simpódica, heliófila não tolera baixas temperaturas (Lorenzi, 1992).

Por ser uma leguminosa possui características de grande importância para recuperação de áreas degradadas como a associação com microrganismos do próprio solo, estes por sua vez

possibilitam a planta ser eficaz na busca de nutriente para sua sobrevivência. (Nogueira, 2012) (Figura 8).

Figura 8: Pau-ferro- *C. ferres* Mart (7°14'47,83" S, -39°18'23,44" W)



Fonte: Autores (2022)

CONCLUSÃO

Neste estudo, identificou-se, caracterizou-se e georreferenciou-se espécies arbóreas para uso na recuperação de áreas degradadas, no Campus IFCE Juazeiro do Norte-CE, facilitando estudos futuros nesta área de conhecimento, bem como, servindo de material didático para aulas de disciplinas afins do Curso de Engenharia Ambiental.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho. **Espécies arbóreas brasileiras**. ed. 1. v 3. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2008.

CNCFlora. *Myracrodruon urundeuva* in Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2 Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <<http://cncflora.jbrj.gov.br/port al/pt-br/profile/Myracrodruon urundeuva>>. Acesso em 21 fevereiro 2023.

LORENZI, Harri. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivos de plantas arbóreas nativas do Brasil**. São Paulo: Editora Plantarum, 1992.

MENDONÇA, A. V. R. et al. Desempenho de quatro de *Eucalyptus* spp em plantios puros e consorciados com sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth) em cava de extração de argila. **Revista Árvore**, v. 32, p. 395-405, 2008.

PRIMO, A. C. A. et al. Potencial fertilizante da serapilheira de espécies lenhosas da Caatinga na recuperação de um solo degradado. **Revista Ceres**, v. 65, p. 74-84, 2018.

RODRIGUES, Ana Beatriz Matos; GIULIATTI, Nathália Melo; JÚNIOR, Antônio Pereira. Aplicação de metodologias de recuperação de áreas degradadas nos biomas brasileiros. **Brazilian Applied Science Review**, v. 4, n. 1, p. 333-369, 2020.

SALOMÃO, Pedro Emílio Amador; BARBOSA, Lucas Cardoso; CORDEIRO, Igor Jose Martins. Recuperação de áreas degradadas por pastagem: uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e57922057-e57922057, 2020.

SOLERA, Maria Lucia. Seleção de espécies vegetais para pelotização de sementes com aplicabilidade na recuperação de áreas degradadas pela mineração. **Revista IPT: Tecnologia e Inovação**, v. 6, n. 19, 2022.

PLANO DE AMOSTRAGEM DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO DO IFCE CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE/CE

*Francisca Adriana Fernandes Simões
Maria Lucilene Queiroz da Silva
Pedro Hugo Vieira Luna
Ana Karoline Pinheiro Bezerra
Livia Vitória Dantas Domingos*

INTRODUÇÃO

O controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano é de fundamental importância para a saúde da população, visto que, a causa de muitas doenças está diretamente relacionada ao consumo de água contaminada com microrganismos patogênicos ou substâncias com teor além do padrão permitido pela legislação, sendo imprópria para o consumo humano.

Os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano estão estabelecidos na Portaria GM nº 888 de 04 de maio de 2021, “Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade” (Brasil, 2021). A União, os Estados e os Municípios, através das Secretarias de Saúde, são responsáveis em regulamentar os padrões de qualidade da água para diversos usos, principalmente para potabilidade.

A Portaria Nº 888 do Ministério da Saúde, no artigo 5º, apresenta algumas definições importantes a serem destacadas: III - padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos para os parâmetros da qualidade da água para consumo humano, conforme definido neste Anexo; VI - solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano (SAC): modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, sem rede de distribuição; XII - controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição; XIV - plano de amostragem: documento que inclui definição dos pontos de coleta, número e frequência de coletas de amostras para análise da qualidade da água e de parâmetros a serem monitorados.

O Plano de amostragem apresentado no Capítulo VI da Portaria nº 888, constitui uma das ações inerentes à vigilância e controle da qualidade da água, sendo uma importante ferramenta, pois

descreve os critérios para escolha dos parâmetros e a frequência das análises de acordo com o ponto de amostragem e, considerando o tipo de manancial (superficial ou subterrâneo).

Sendo uma atividade de gestão para prevenção de riscos, o Plano de amostragem foi implantado no IFCE *campus* Juazeiro do Norte pelo Núcleo de Gestão Ambiental (NUGA), através do Setor Recursos Hídricos, em parceria com o Laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS). O *campus* possui sistema de abastecimento de água próprio, sendo assim, o principal responsável pela qualidade da água fornecida aos seus usuários.

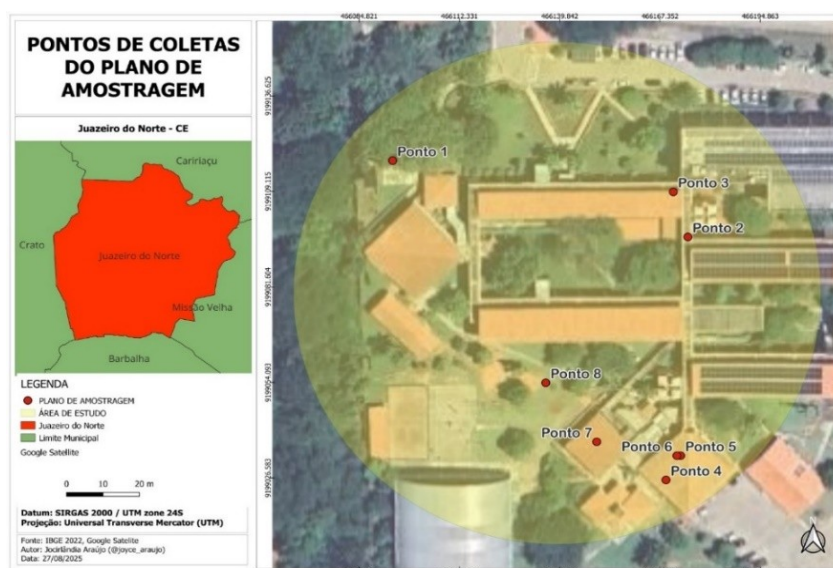
Diante do contexto, esse trabalho apresenta a execução do Plano de amostragem da água de abastecimento para consumo humano do IFCE *campus* Juazeiro do Norte, abordando os critérios para o monitoramento e o controle de vigilância da qualidade da água referente aos padrões de potabilidade, conforme estabelecido em legislação vigente.

METODOLOGIA

Área de Estudo

O IFCE *campus* Juazeiro do Norte possui uma Solução Alternativa Coletiva (SAC) de abastecimento de água, a qual atende, diariamente, cerca de 1800 pessoas, incluindo servidores, discentes, terceirizados e visitantes. A SAC opera com uma bomba submersa em poço profundo, a qual bombeia água para duas cisternas enterradas, destas a água é bombeada para dois reservatórios elevado, de onde a água é distribuída por gravidade para diversos pontos, e, para este trabalho foram escolhidos 8 pontos para o controle e vigilância da qualidade da água distribuída dentro do *campus*. A Figura 1 mostra a área de estudo.

Figura 1 – Localização da área de estudo no IFCE *campus* Juazeiro do Norte.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Estruturação e critérios adotados no Plano de Amostragem

O plano de amostragem foi realizado conforme o Capítulo VI, da Portaria GM/MS nº 888 de 04 de maio de 2021, o qual trata dos Planos de amostragem de controle da qualidade da água para consumo humano. Para isso, considerando o tipo de manancial subterrâneo e o abastecimento de água do tipo SAC, o plano de amostragem da água do *campus* foi estruturado da seguinte forma:

1. Os pontos de coletas foram escolhidos considerando o critério de abrangência espacial e pontos estratégicos, “Art. 44 § 1º, alínea a”, ou seja, aqueles próximos a grande circulação de pessoas, os quais, dentro do *campus*, foram definidos 8 (oito) pontos de coleta, a saber: Ponto 1: Captação - ponto mais próximo do poço; Ponto 2: Bebedouro 01 - próximo a sala dos professores; Ponto 3: Bebedouro 02 - Primeiro Piso, próximo ao bloco B; Ponto 4: Bebedouro 03 - Próximo ao Restaurante acadêmico; Ponto 5: Torneira que abastece o Restaurante Acadêmico; Ponto 6: Torneira que abastece a Cozinha da cantina; Ponto 7: Bebedouro 04 - Área de vivência e Ponto 8: Torneira do jardim próximo da assistência estudantil, conforme apresentado no mapa da área de estudo da Figura 1.
2. Na frequência amostral foi considerado o “Art. 42” da Portaria, a qual define coleta semestral para o ponto de captação e, o Anexo 15, a coleta mensal para os pontos de consumo. Nos Quadros 1 e 2 estão detalhados a estruturação do plano de amostragem para o ponto de captação e ponto de consumo, respectivamente, parâmetros analisados e a frequência

amostral, conforme os pontos de coleta.

Quadro 1 - Plano de amostragem para o ponto de captação (Poço profundo).

Parâmetros (Conforme “Art. 42; § 2º”)	Critérios para seleção dos pontos de coleta	Ponto de amostragem	Nº mínimo de Amostras	Frequência Amostral	Portaria GM/MS nº 888/2021
Turbidez	Poço de abastecimento do instituto	Ponto de captação mais próximo do poço	1	Semanal	Anexo 15
pH	Poço de abastecimento do instituto	Ponto de captação mais próximo do poço	1	Mensal	Anexo 15
Cor					
Coliformes Totais					
<i>Escherichia coli</i>					
Dureza total	Poço de abastecimento do instituto	Ponto de captação mais próximo do poço	1	Semestral	Demais parâmetros: quando o parâmetro for detectado na saída do tratamento, deve-se monitorar com frequência trimestral na saída do tratamento e no sistema de distribuição.
Ferro Total			1		
Manganês			1		
Sulfato			1		
Nitrato			1		
Nitrito			1		
Cloretos			1		
Sólidos Dissolvidos Totais			1		
Fósforo Total			1		
Nitrogênio Amoniacal Total			1		
Condutividade Elétrica			1		

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Quadro 2 - Plano de amostragem para os pontos de consumo.

Parâmetro Anexo 15	Critérios para seleção dos pontos de coleta	Pontos de amostragem	Nº mínimo de Amostras	Frequência Amostral
pH	Pontos de abastecimento para consumo direto e cozimento de alimentos.	Bebedouros, Cozinha do Restaurante acadêmico; Cozinha da cantina.	1	Mensal
Cor			1	
Turbidez			1	
Cloro Residual Livre			1	
Coliformes Totais			1	
<i>Escherichia coli</i>			1	

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

3. Para o monitoramento da qualidade da água foram realizadas análises dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos, conforme o “Art. 42; § 2º” da Portaria e considerando o tipo de manancial. As amostras foram coletadas e encaminhadas para o Laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS) e Laboratório de Microbiologia Ambiental (LAMAM) do IFCE *campus* Juazeiro do Norte, e os procedimentos analíticos realizados seguindo as metodologias da APHA *et al* (2012), Silva *et al* (2001), Rodier (1975) e Vieira *et al.* (2024), conforme descrito no Quadro 3.

Quadro 3 - Parâmetros e metodologias utilizadas para realização das análises.

Parâmetros	Métodos Analíticos	Valor Máximo Permitido Portaria 888/21
pH	Potenciométrico	-
Turbidez (UT)	Turbidimétrico	5
Cor aparente (UC)	Colorimétrico	15
Sólidos Dissolvidos Totais (mg·L ⁻¹)	Gravimétrico - Secagem a 103°C - 105 °C	500
Condutividade Elétrica (µS/cm)	Condutivimétrico	-
Dureza Total (mgCaCO ₃ ·L ⁻¹)	Titulométrico - Complexação com EDTA	300
Cloretos (mg·L ⁻¹)	Titulométrico – Argentométrico	250
Cloro Residual Livre (mg·L ⁻¹)	Espectrofotométrico	0,2 Valor mínimo* 5 Valor Máximo **
Sulfato (mg·L ⁻¹)	Turbidimétrico	250
Ferro Total (mg·L ⁻¹)	Espectrofotométrico – Fenantrolina	0,3
Manganês (mg·L ⁻¹)	Colorimétrico do Persulfato	0,1
Nitrogênio Amoniacal (mgN·L ⁻¹)	Espectrofotômetro molecular - Nesslerização Direta	1,2
Nitrito (mgN·L ⁻¹)	Espectrofotométrico – NED	1
Nitrato (mgN·L ⁻¹)	Espectrofotométrico – Salicilato de sódio	10
Fósforo Total (mgP·L ⁻¹)	Espectrofotométrico - Digestão com Persulfato de amônio- Ácido Ascórbico	-
Coliformes Totais (NMP/100mL)	Substrato cromogênico	Ausência em 100ml
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)	Substrato cromogênico	Ausência em 100ml

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

*Art. 32 É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo. ** Anexo 9 - Tabela de padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos nas análises físico-químicas e microbiológicas das amostras coletadas na saída do poço e nos pontos de consumo com frequência amostral semestral e mensal, respectivamente, estão apresentados adiante, representados através de tabelas e gráficos, e faz referência ao período de monitoramento de 2022 a 2025. Os valores que limitam a concentração de cada parâmetro estão estabelecidos na Portaria 888/2021, como padrões de potabilidade da água para consumo humano.

Ponto de captação (saída do poço) – análises semestrais

Para o ponto de captação foram realizadas 6 coletas semestrais e, conforme os valores apresentados na Tabela 1, observa-se que a água do poço não atendeu plenamente aos padrões de potabilidade exigidos na Portaria. Em agosto de 2022 todos os parâmetros atenderam aos padrões de potabilidade, exceto o parâmetro manganês que foi superior ao limite permitido. Nos meses de fevereiro e agosto de 2023 a água do poço atendeu plenamente aos padrões de potabilidade. Já nos meses de agosto de 2024 e agosto de 2025, o parâmetro cor aparente foi superior ao limite estabelecido na Portaria, bem como, nos testes microbiológicos qualitativos houve a presença de coliformes totais (CT) e *Escherichia coli* (E.C) em ambos. A presença de microrganismos patogênicos na água do poço pode ser justificada por ser uma água bruta, sem desinfecção, o que a torna mais vulnerável aos riscos de contaminação por via interna ou externa. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos das 6 coletas semestrais realizadas no ponto de captação - saída do poço (P1).

Tabela 1 - Resultados das amostras coletadas no ponto de captação, saída do poço (P1) - Frequência Semestral.

Parâmetros	Agos/2022	Fev/ 2023	Agos/2023	Agos/2024	Jan/2025	Agos/2025
pH	4,76	5,47	5,10	5,19	5,64	5,2
Cor Aparente (UC)	11,0	ND*	ND*	46,0**	21,0**	37,7**
Turbidez (UT)	0,09	<0,1	<0,1	0,10	0,09	2,2
Sólidos Dissolvidos Totais (mg/L)	148,0	148,0	137,0	194,7	81,0	-
Condutividade Elétrica (µS/cm)	9,4	8,88	-	-	-	-
Dureza Total (mgCaCO ₃ /L)	24,1	34,8	16,1	18,09	16,10	23,6
Cloretos (mg/L)	3,9	14,06	12,61	8,37	25,2	8,28
Ferro Total (mg/L)	0,005	ND*	0,11	0,00	0,00	0,28
Manganês (mg/L)	0,36**	ND*	-	0,00	0,00	-
Nitrogênio Amoniacal (mgN/L)	0,09	0,03	ND*	0,1	0,17	0,16
Nitrito (mgN/L)	ND*	ND*	ND*	0,00	0,00	0,003

Nitrato (mgN/L)	0,11	ND*	0,34	0,16	0,00	0,1
Sulfato (mg/L)	1,40	5,55	2,56	3,32	0,05	2,62
Fósforo Total (mgP/L)	0,18	0,18	2,81	0,005	0,4	
Coliformes Totais (NMP/100mL)	-	-	-	Presença**	Presença**	Presença**
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)	Ausência	Ausência	Ausência	Presença**	Ausência	Presença**

Fonte: Elaborado pelos autores (2025) / Não detectado (ND)*; Não atende**

Pontos de consumo – análises mensais

Para os pontos de consumo foram realizadas 20 coletas mensais. Os resultados obtidos dos parâmetros pH, cloro, cor aparente e turbidez, estão apresentados nas Tabelas 2 e 3. Analisando os resultados da Tabela 2, observa-se que houve pequenas variações para o pH entre os pontos, com médias variando numa escala de 5 a 6,5. Já nos valores de CRL houve uma maior variação nos pontos P4 entre 0 a 2,58, P5 com valores entre 0,05 a 5,39 mg·L⁻¹, P6 entre 0,06 a 4,23 mg·L⁻¹ e P7 entre 0,05 a 2,7 mg·L⁻¹. Já os pontos P2 variou entre 0,06 a 0,2 mg·L⁻¹, P3 entre 0,05 a 0,21 e P8 entre 0,06 a 5,25 mg·L⁻¹. Nos resultados do parâmetro cor aparente houve uma grande variação para mais em todos os pontos de consumo, no entanto, os valores médios se mantiveram igual ou abaixo de 10uH. Para o parâmetro turbidez houve pequenas variações entre os pontos, com mínimas e máximas variando entre 0,01 a 1,2 UT.

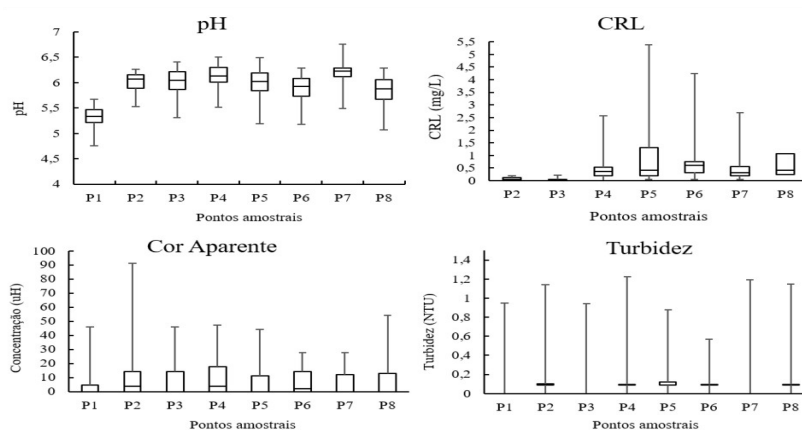
Tabela 2 - Resultado do pH e CRL, valores Máximo, Mínimo, Média e Desvio Padrão das 20 amostras analisadas.

Pontos amostrais	pH				CRL			
	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão
P1	5,67	4,76	5,33	0,21	-	-	-	-
P2	6,26	5,61	6,03	0,20	0,2	0	0,06	0,07
P3	6,41	5,68	6,03	0,21	0,21	0	0,05	0,06
P4	5,67	5,66	6,12	0,23	2,58	0	0,65	0,84
P5	6,49	5,38	5,99	0,28	5,39	0,05	1,03	1,47
P6	6,29	5,29	5,89	0,25	4,23	0,06	0,94	1,19
P7	6,75	5,73	6,20	0,23	2,7	0,05	0,56	0,72
P8	6,28	5,36	5,86	0,24	5,25	0,06	1,12	1,63

Tabela 3 - Resultados da Cor aparente e Turbidez, valores Máximo, Mínimo, Média e Desvio Padrão das 20 amostras analisadas.

Pontos amostrais	Cor Aparente				Turbidez			
	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão
P1	46	0	7,7	14,2	0,95	0,07	0,19	0,27
P2	91	0	8,0	20,4	1,14	0,01	0,20	0,28
P3	46	0	8,0	12,6	0,94	0,01	0,19	0,24
P4	47	0	10,2	13,2	1,225	0,01	0,19	0,27
P5	44,3	0	8,3	12,9	0,88	0,06	0,21	0,25
P6	27,7	0	8,0	10,0	0,57	0,04	0,16	0,16
P7	27,7	0	6,6	9,4	1,19	0,06	0,25	0,36
P8	54,3	0	8,2	14,3	1,145	0,06	0,18	0,27

Os resultados das análises mensais dos parâmetros apresentados nas Tabelas 2 e 3 foram dispostos em gráficos Box-Plot, nos quais estão representadas as medianas, o primeiro e terceiro quartis dos dados, bem como exibem o maior e o menor valor observado nos resultados através de linhas retas verticais. Com a largura do box e o desvio padrão é possível avaliar a dispersão dos dados. Os gráficos Box-Plot para os parâmetros analisados encontram-se na Figura 2.

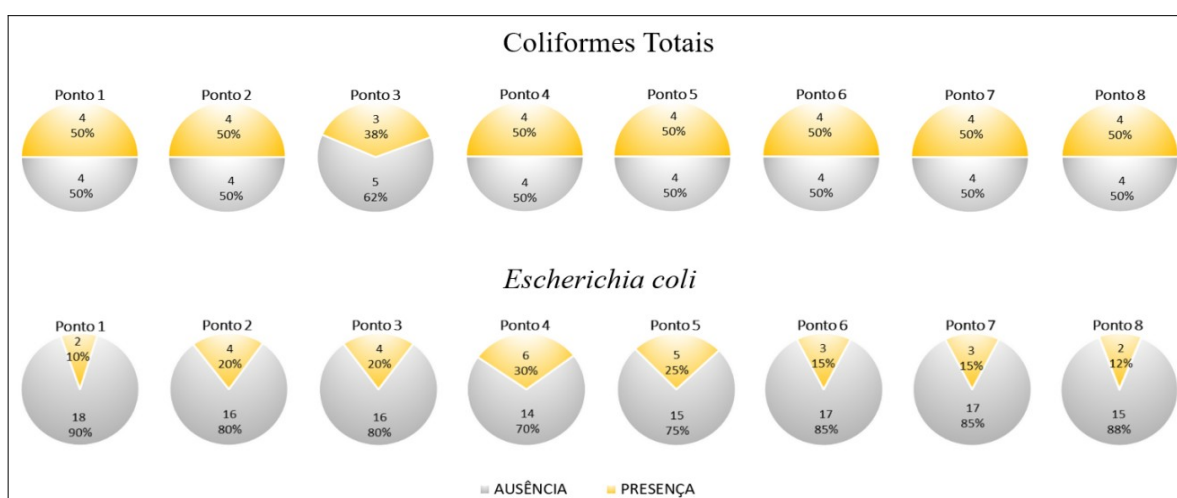
Figura 2 – Gráficos Box Plot dos parâmetros com análise de frequência mensal no poço e pontos de consumo

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Com relação aos parâmetros microbiológicos analisados, destaca-se que, conforme a Portaria 888/21, o parâmetro CT é um indicador de integridade dos Sistemas ou SAC e, no Anexo 1 diz que: Sistemas ou SAC que abastecem menos de 20.000 habitantes, apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês, poderá apresentar resultado positivo. Já a EC, que é um indicador de contaminação fecal, a Portaria diz que em todas as amostras deve ter ausência em 100mL.

A Figura 3 apresenta os gráficos com resultados qualitativos expressos em porcentagem (%), para presença e ausência de CT (8 amostras analisadas) e EC (20 amostras analisadas), em todos os pontos dos meses de agosto de 2022 a agosto de 2025. Conforme a análise dos gráficos, observa-se que a água do poço (P1) obteve percentagem de 50% de presença de CT e 10% de presença de EC, ou seja, das 8 amostras 4 positivaram para CT e, das 20 amostras 2 positivaram para EC. Já nos pontos de consumo, a porcentagem variou entre 38% a 50% de presença de CT e 12% a 30% de EC entre os pontos.

Figura 3 – Gráficos das análises qualitativas dos parâmetros microbiológicos nos oito pontos amostrais do Plano de amostragem, no período de agosto/2022 a agosto/2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Vale ressaltar que, no período de agosto a dezembro de 2022, a SAC do *campus* não possuía a etapa de desinfecção da água e que nesse período foram obtidas a maior frequência da presença de CT e EC, principalmente nos pontos de consumo. As coletas nos bebedouros P2, P3, P4 e P7 foram os principais focos de contaminação, o que pode ser justificado pela proximidade dos bebedouros aos banheiros coletivos da instituição, bem como ao grande fluxo de usuários tendo contato com estes pontos.

Por esta razão, além de ser uma exigência da Portaria 888/21, a partir de janeiro de 2023 iniciou-se a desinfecção da água com um dispositivo dosador de cloro em pastilha instalado na tubulação entre a saída do poço e as cisternas. Após o uso do clorador, a água da SAC se manteve sem contaminação por quase todos os meses de monitoramento. Os gráficos da Figura 3 contemplam o total de amostras analisadas antes e após a desinfecção da água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o que estabelece a Portaria, a água da SAC do *campus*, apesar de ter uma excelente qualidade, não atendeu plenamente aos padrões de potabilidade da água para consumo humano devido, principalmente, à presença de EC em todos os 8 pontos monitorados, em alguma amostra analisada entre as coletas semestrais e mensais. No entanto, os resultados apontam que, na maioria das coletas houve o atendimento aos parâmetros de potabilidade e que a maior frequência de presença de CT e EC se deu no período que não havia a etapa de desinfecção.

Os resultados alcançados demonstram que a água do *campus* tem uma excelente qualidade, tanto em termos de parâmetros físico-químicos quanto microbiológicos, e que, os casos pontuais de contaminação, só reforçam os cuidados que a instituição deve manter no controle e vigilância da qualidade dessa água, bem como a importância da execução do Plano de amostragem para buscar medidas de melhorias para o atendimento à legislação. Sendo assim, recomenda-se a continuidade da desinfecção da água, dos cuidados de higienização dos bebedouros, da manutenção da SAC, incluindo a preservação do poço, os cuidados com as tubulações, proteção e limpeza das cisternas e reservatórios, assim como já vem sendo realizado pelo setor de infraestrutura do *campus*, em parceria com o Núcleo de Gestão Ambiental, através do setor Recursos Hídricos, e equipe técnica dos laboratórios LEAS e LAMAM.

REFERÊNCIAS

APHA et al., (2012) - American Public Health Association – APHA; American Water Works Association – AWWA; Water Environment Federation – WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 22 ed. Washington D C, 2012.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria N° 888, de 04 de maio de 2021**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 24 maio 2021, Seção 1 Edição 96, P. 69. Disponível em: <<https://portal.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>>. Acesso em: 28 de jul. 2022.

RODIER, J. L'analyse de l'eau: eaux naturelles, eaux residuais, eaux de mer. 5 ed. Paris: Dunod, v.1, 1975. 629p.

SILVA, Salomão Anselmo; OLIVEIRA, Rui de. **Manual de análises físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. Campina Grande, Paraíba: O Autor, 2001.

VIEIRA, CBG; *et al.* Proposta de Adaptação de Metodologia de quantificação de Cloro Residual para análises em águas de abastecimento. In: **I Congresso de Tecnologia e Sustentabilidade Ambiental (I CONTESA)**, UFCG Campus Pombal-Paraíba, 2024.

OS CAMINHOS DO TRABALHADOR TERCEIRIZADO NA HISTÓRIA DO IFCE EM JUAZEIRO DO NORTE

José Carlos dos Santos

INTRODUÇÃO

O presente trabalho de investigação científica é fruto da minha Dissertação de Mestrado em Sociologia pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Ceará, concluída em 2002. Neste estudo, analiso o fenômeno da terceirização precarizada, no âmbito da vulnerabilidade do trabalho face à ofensiva do capital, nos circuitos de inserção à economia globalizada. A temática da minha pesquisa tratou de uma abordagem sobre a questão da Terceirização, instigando um olhar sobre a experiência de precarização do trabalho nas Instituições Públicas de Juazeiro do Norte. Delimitei meu campo de investigação ao Instituto Federal do Ceará – Campus Juazeiro do Norte, anteriormente designado de Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (CEFET). O marco temporal desta investigação foi o período de tempo dos anos de 2000 a 2002. O meu esforço consistiu em compreender as questões acerca do trabalho terceirizado nesta instituição de ensino. Tomando como olhar analítico o contingente de trabalhadores que vivenciam a precarização das condições de trabalho e de vida.

Neste momento, pretendo compartilhar a pesquisa realizada no momento histórico de consolidação do CEFET-CARIRI, hoje denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE – Campus Juazeiro do Norte) na sua fase de amadurecimento da sua missão institucional de promover a formação humana e profissional na região do Cariri Cearense.² Essa produção acadêmica de análise do fenômeno da precarização nos órgãos públicos numa cidade que tem como marca, na sua tradição histórica, o trabalho que de fato, constitui o pilar na construção da identidade da sua população. Indiscutivelmente, a integração do valor do trabalho enquanto fonte de sentido da vida e forma de sobrevivência estão enraizados na cultura e na organização social do povo Juazeirense.

Neste processo investigativo pretendo fazer uma incursão nos domínios da subjetividade dos trabalhadores precarizados nos setores periféricos desta instituição de ensino. Assim, enfoco a

² No momento da pesquisa a Instituição denominava Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará -CEFET-CE/ Unidade de Juazeiro do Norte ou mesmo CEFET-CARIRI, em virtude de sua localização na região do Cariri Cearense. Em 2009, o CEFET mudou para Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará(IFCE), conforme Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, instituindo o IFCE campus Juazeiro do Norte. Portanto, neste artigo estarei utilizando o termo IFCE, mas vou manter também a nomenclatura CEFET-CARIRI, conservando também a análise da conjuntura política e econômica e os dados referenciais do período da pesquisa de 2000 a 2002 para exprimir fidelidade e coerência consistente dos dados da análise abordada sobre as relações de trabalho no campo da terceirização desta Instituição pública de ensino.

dimensão subjetiva do trabalho, a redescoberta do sentido do trabalho para os próprios trabalhadores prestadores de serviços terceirizados e os sentimentos dos trabalhadores precarizados no cenário de ameaça de desemprego e medo da exclusão social. Portanto, o esforço é o reconhecimento do segmento de verdadeiros construtores desta história do IFCE na região do Cariri que são os trabalhadores terceirizados no processo de incursão nos domínios da subjetividade desta classe que vive do trabalho.

DESENVOLVIMENTO

.A Experiência de terceirização precarizada em setores periféricos das instituições públicas de Educação em Juazeiro do Norte

O fenômeno da terceirização insere-se no cenário de transformações do mundo do trabalho e no processo de reestruturação produtiva do capitalismo contemporâneo. Um processo de profundas e radicais mudanças efetiva-se na estrutura produtiva, no campo das políticas de gestão e organização do trabalho e, conseqüentemente, verificam-se mutações no interior da classe trabalhadora. Assim, a terceirização é a prática de gestão mais difundida no atual contexto de mundialização do capital, criando formas produtivas flexibilizadas e desregulamentadas de acumulação capitalista. E, ao instaurar níveis de flexibilização e desregulamentação nas relações de trabalho, a terceirização vem implicando a redefinição do papel do Estado neste momento peculiar de “regulação neoliberal”. A rigor, diferentes formas de terceirização prefiguram-se novas formas de relações de trabalho. Extinguem-se relações de trabalho estáveis e organizadas coletivamente, emergindo modalidades de contrato de trabalho por tempo limitado, parcial, temporário com a mediação de uma estrutura empresarial que materializa a terceirização num sistema de trabalho direcionado à prestação de serviço.

A rigor, no Brasil, na década de 1990, constituía-se, um novo (e precário) mundo do trabalho nos percursos do ajuste estrutural brasileiro, expressando imposições da nova ofensiva do capital. A consequência dessa situação é a incorporação na vida brasileira de problemas sociais característicos do mundo do trabalho no cenário do capitalismo mundial. Assim, avalia Giovanni Alves: “Surge como novo estigma do mundo do trabalho, o desemprego estrutural e a precariedade de emprego e salário que atinge o polo ‘moderno’ da classe trabalhadora”. (Alves, 2000, p.247). Isto significa que uma parcela de trabalhadores se submete a um estatuto salarial precário e surge uma tendência a uma nova exclusão social no campo da modernidade. Concretamente, a nova exclusão social manifesta-se pela precariedade e a insegurança da classe trabalhadora no mundo do trabalho.

O trabalho terceirizado em instituições públicas em Juazeiro do Norte incide nos chamados “setores periféricos”, assim compreendidos os chamados “serviços de apoio”, nas áreas de limpeza, vigilância, restaurante, jardinagem, transporte, produzidos por empresas especializadas em cada um destas atividades que são subcontratadas por determinados órgãos. O perfil dos trabalhadores terceirizados no CEFET-CARIRI, vincula-se à especificidade de suas atividades nos setores de vigilância e limpeza desta instituição de ensino³.

Dimensionando especificamente o contexto da terceirização nas instituições públicas de Juazeiro do Norte, vale caracterizar o trabalho terceirizado nos setores periféricos no CEFET-CARIRI. Este contrata através de um processo de licitação, empresas prestadoras de serviço para realizar determinadas atividades periféricas: limpeza/faxina/manutenção/ vigilância e segurança patrimonial/portaria, no interior desta instituição de ensino. Especificamente, constata-se que nesta, não há servidores do quadro efetivo de recursos humanos executando as atividades periféricas de limpeza e vigilância. Deste modo, o órgão público recorre à terceirização como prática política de gestão e organização do trabalho e mecanismo de garantia do funcionamento administrativo deste equipamento.

Na análise dos dados da pesquisa no início da década de 2000 sobre a terceirização nos setores periféricos dos órgãos públicos em Juazeiro do Norte, sobretudo CEFET-CARIRI, há um indicativo de forte precarização das condições de trabalho. Sob a ótica dos trabalhadores, o processo de terceirização tem trazido novos estatutos precários de emprego e salário. A rigor, a classe trabalhadora que executa as atividades nos núcleos periféricos vivencia a precarização das condições de trabalho e de vida.

Concretamente, a experiência de precarização revela-se por diversas questões: Em primeiro lugar, a questão dos benefícios sociais desponta como uma realidade agravante dos servidores terceirizados. De fato, os salários e as condições de trabalho dos servidores de limpeza e vigilância praticados nas empresas prestadoras de serviços são inferiores aos servidores efetivos de outros órgãos públicos. A rigor, os servidores prestadores de serviço convivem com a prática do trabalho temporário. Esse tipo de subcontratação gera insegurança no emprego. Tal instabilidade expressa na permanente ameaça do desemprego e na aceitação pelo trabalhador terceirizado, com uma aparente

³ Para trabalhar este perfil, desenvolvi entrevistas com os trabalhadores terceirizados, enfocando o cenário de trabalho, o contexto familiar e dimensões subjetivas da sua inserção social como trabalhador. No CEFET-CARIRI, entrevistamos seis servidores da limpeza e três da vigilância, totalizando um universo de nove trabalhadores terceirizados. Salienta-se que o número de trabalhadores terceirizados em setores periféricos nesta entidade de ensino era 21, sendo 13 no setor de limpeza e 08 vigilantes. O material levantado nas respectivas entrevistas foi devidamente analisado, no sentido de resgatar percursos na história de vida desses trabalhadores, o significado do trabalho e os sentimentos que invadem esses trabalhadores na ambiguidade de sua inserção: desenvolvem suas atividades profissionais em instituições públicas, mantendo vínculo empregatício com uma empresa privada, prestadora de serviço especializado.

passividade, das condições de superexploração que lhe são impostas e do consentimento ao desrespeito e, mesmo, desmonte dos direitos e conquistas trabalhistas.

Neste contexto, a fragmentação da classe trabalhadora terceirizada dos setores periféricos das instituições públicas provoca consequências nefastas aos próprios trabalhadores. De fato, a insegurança no emprego conduz o trabalhador a um envolvimento e consentimento aos procedimentos produtivos e organizacionais dos órgãos públicos. Como afirma um servidor do CEFET-CARIRI: “Eu amo o meu trabalho, porque é de onde eu arranjo meu pão de cada dia e dou o sustento a minha família. Um trabalho preocupante. Além da responsabilidade com o patrimônio da escola” (Entrevistado 09, 2000). Assim, no relato da história de vida, o trabalhador manifesta o sofrimento e o prazer no trabalho. Imediatamente, o “estar empregado”, significa a razão de viver, o sentido da existência no mundo e a certeza da sua sobrevivência e de sua família. De fato, o sofrimento emerge pelo desrespeito dos seus direitos, a negação dos seus benefícios e a exploração sofrida no cotidiano do trabalho.

Portanto, a experiência de terceirização demonstra efetivamente a precarização nas condições de trabalho e de vida da classe trabalhadora. Na lógica desses servidores, o emprego é a redenção de suas vidas e o sofrimento no trabalho é aliviado pela garantia da sua sobrevivência e de sua família. Por esta razão, o consentimento e a tolerância à injustiça praticadas no cotidiano do trabalho são recompensadas pela remuneração que assegura o bem-estar de si mesmo e de sua família. Essa aparente passividade do trabalhador é rompida, quando a revolta e a indignação ocupam a consciência do trabalhador que sofre a superexploração no trabalho. Enfim, na subjetividade do trabalhador emerge os desejos e os sonhos de melhor qualidade de vida para si e os seus familiares. Esses sonhos são reconstruídos pelo trabalhador na busca constante de alternativas de vida, que possibilitem conquistar condições dignas e verdadeiramente humanas.

O trabalhador terceirizado e projeto de vida: ainda existem sonhos?

Nos domínios da subjetividade do servidor terceirizado do CEFET-CARIRI, encontramos a realidade dos trabalhadores precarizados nas suas condições de vida e de trabalho. O trabalhador sente a decepção frente à superexploração, a angústia diante da ameaça de demissão, a perplexidade face ao medo do desemprego, a fragilidade nas suas representações sindicais. Diante de tal quadro social, ainda é possível sonhar? Que esperanças acalentam a mente e o coração desses homens e mulheres no cotidiano da vida? Frente a tanto sofrimento no trabalho, ainda existe dignidade no trabalhador? Que projetos de vida são visualizados pelos trabalhadores terceirizados? Que aspirações movem o seu viver e o seu agir no mundo? Quais as expectativas de futuro para os trabalhadores e suas famílias?

Na convivência cotidiana com os trabalhadores terceirizados existe manifestações dos seus sonhos e projetos de vida. Tais sonhos são vinculados a melhoria nas condições de vida. De fato, o trabalho na limpeza/manutenção e na vigilância não realiza plenamente e o trabalhador vive na busca de alternativa para um futuro promissor. Os sonhos de construir novos caminhos profissionais estão muito mais presentes nos trabalhadores mais novos, que estão buscando nos estudos, uma formação profissional que os façam conquistar novos rumos no mercado do trabalho. De fato, assumir nova profissão no mercado de trabalho para garantir o objetivo principal da sua vida que é a sobrevivência material sua e de sua família. Eis um depoimento de vigilante: “Como todo ser humano tem um sonho, eu tenho um sonho de ter um final de vida sossegado, ter alguém para cuidar da gente e um pé de meia para garantir o resto da vida”(Entrevistado nº 09, 2000).

Em primeiro lugar, o trabalho, para quem está imerso em condições precárias de vida, é condição de sobrevivência. Assim, de imediato, o mais importante para o trabalhador é garantir o direito ao trabalho. No cotidiano da sua vida, o trabalhador luta para fugir do brutal desemprego estrutural que é consequência da lógica destrutiva e excludente do capital.

Concretamente, estar empregado é garantia para o trabalhador de remuneração e sustentação sua e de sua família. Logo, ter emprego é estar inserido no contexto social, é pertencer à sociedade, é fazer parte dela. Ter emprego é ser reconhecido socialmente. Com efeito, o trabalho é o responsável pela identidade pessoal e profissional do trabalhador. Ao contrário, estar desempregado provoca no indivíduo o sentimento de perda da sua pertença à sociedade, desfigurando sua identidade e desintegrando-o da vida social.

Nos múltiplos olhares do sentido do trabalho, o sentimento que unifica a descrição subjetiva do trabalhador encontra-se no fato do trabalho ser o mecanismo de sobrevivência da vida desses trabalhadores. Esses pais e mães de família sentem a obrigação de trabalhar para sustentar seus dependentes. Tal preocupação se intensifica com elevada proporção na medida que o mercado de trabalho fica restrito e a ameaça do desemprego amedronta e acompanha o cotidiano do trabalhador. Na consciência do trabalhador terceirizado existe a convicção que a empresa prestadora de serviço está lhe tirando sua substância vital, seu elã e mesmo seu sangue. De fato, os trabalhadores acreditam que no cotidiano estão sendo “consumidos”, “espoliados” e “sugados” na sua força de trabalho. Contudo, não há uma reação coletiva da classe trabalhadora. Assim, o poder de dominação provoca um sofrimento subjetivo no trabalho, gerando uma conduta de consentimento e submissão do próprio trabalhador.

Neste horizonte de compreensão, os trabalhadores terceirizados são vítimas da precariedade do trabalho e o agravamento das suas situações de vida vai deteriorando nas dimensões financeira e moral na medida em que são sucumbidos às precárias condições de vida. Deste modo, estar

empregado é o suficiente para “produzir felicidade” para si e seus familiares, porque significa a possibilidade efetiva e real de sustentação e manutenção da sobrevivência dos seus dependentes. Assim, manter-se no trabalho é a luta a ser travada no cotidiano da vida desses trabalhadores.

Portanto, nos diálogos com os trabalhadores terceirizados manifestam-se as condições reais do seu trabalho e da sua vida. As experiências concretas da existência enquanto trabalhador são de penúria econômica e pobreza social, provocados pela precariedade do emprego, do salário e da vida. Nos planos da vida cotidiana e social, os trabalhadores e suas famílias são submetidos às privações de lazer, acesso à educação, saúde decente, moradia digna e remuneração equivalente à satisfação das suas necessidades básicas e materiais de vida.

Nesta perspectiva, o acúmulo de ânimo e prazer no cotidiano do trabalhador terceirizado é um ritual que vai introjetando um sentimento de vencedor por estar empregado. O emprego precário nas dimensões de salário e de condições reais de vida, ainda assim, possibilita um sentimento de vitória, face à ameaça de demissão, o medo do desemprego e da exclusão social. Estar empregado garante ao trabalhador terceirizado uma identidade de vitorioso, que repercute em sua vida, pois adquire autoestima para viver e consegue a sua sobrevivência e de sua família, mesmo diante de uma condição de pobreza e sofrimento no trabalho. Assim, expressa um servidora da limpeza do CEFET-CARIRI: “O trabalho aqui é cansativo, mas é preciso trabalhar para viver. Eu tenho medo de perder o emprego, porque o desemprego é grande, e o pouco que recebo é melhor do que nada. Hoje me sinto no céu, pois recebo o dinheiro em dia para pagar as contas.”(Entrevistado nº 02, 2000)

Neste contexto, emerge uma ambivalência no sentido do trabalho para quem está imerso no universo de precarização: por um lado, o trabalho revela-se como mediador de autorrealização e satisfação do trabalhador por estar empregado; por outro lado, manifesta-se como fator de infelicidade e sofrimento, devido às múltiplas formas de dominação estabelecidas no processo de relações sociais do trabalho. A rigor, prazer e sofrimento, consentimento e insatisfação, felicidade e revolta, configuram-se na teia da subjetividade do trabalhador terceirizado.

Deste modo, os sonhos estão vinculados a um desejo individual, voltados para a satisfação de um plano de vida que responda aos anseios de melhoria da sua qualidade de vida. Tal projeto tem sua fundamentação em conquistar os bens necessários para sua sobrevivência como adquirir uma moradia própria, oferecer as condições de uma boa educação para seus filhos, a garantia da saúde e a vontade de conquistar uma formação de ensino superior para novos voos profissionais.

Na verdade, percebemos que na descrição subjetiva dos sonhos e dos projetos de vida não há uma contemplação do valor coletivo e da construção comunitária de uma nova vida nas condições de trabalho e de vida. Essencialmente, os trabalhadores estão fragmentados e fragilizados na sua

dimensão coletiva que não visualizam a possibilidade de construírem conjuntamente uma alternativa ao mundo do trabalho.

Na realidade, a consolidação de uma sociedade democrática e participativa tem como única salvação a organização da classe trabalhadora, em vista de ocupar o espaço público, onde tematize os seus desejos reprimidos e possibilite a vida florescer. Os movimentos populares e organizações sindicais emergem como focos de resistências e formas de libertação dos trabalhadores terceirizados. Essas lutas pela transformação da sociedade são canais de manifestação das massas empobrecidas que sentem suas vidas ameaçadas pelo sistema vigente e lutam incondicionalmente por uma vida mais justa e mais digna. Tais movimentos em defesa dos direitos do cidadão fazem um apelo ético pelo reconhecimento da natureza e da dignidade humana. Por esta razão, as lutas das organizações dos trabalhadores perpassam a dimensão ético-política, devido estarem voltadas ao senso da justiça social e ao resgate dos direitos humanos. Sem essa pressão das camadas populares, a sociedade civil estará sempre manipulada pelas elites dominantes. Por isso, o desafio da classe de trabalhadores terceirizados é construir uma organização coletiva que defenda os interesses da categoria de trabalhadores precarizados nas suas condições de vida e de trabalho. Desta forma, efetiva-se a existência ética incondicional do respeito inviolável da dignidade humana.

Deste modo, na democracia se radicaliza a liberdade de todos os homens, enquanto parceiros de igual dignidade, reconhecendo suas individualidades e os integrando numa comunidade histórica determinada. Portanto, a exigência fundamental do processo de desenvolvimento consiste na edificação de um mundo, onde os valores da igualdade, da justiça e da solidariedade sejam primordiais na vida societária.

Portanto, acredito que existem os sonhos e desejos acalentados no imaginário dos trabalhadores terceirizados, que sofre a precarização nas suas condições de trabalho e de vida. De fato, os projetos de melhoria de vida dos trabalhadores terceirizados revelam sempre que a utopia de uma nova vida não é um sonho irrealizável, mas um processo de construção permanente do trabalhador em sua luta constante para garantir a sobrevivência. Uma luta incondicional para ter o emprego como mecanismo de sustentação e sobrevivência sua e de seus dependentes. Enfim, a utopia histórica desses trabalhadores precarizados é a esperança necessária e o sonho possível de uma sociedade de trabalhadores livres, onde a produção seja originalmente comunitária, a liberdade conquistada, a semente da justiça plantada e o grito de solidariedade escutado por todos os recantos desta nação. Sonhos e esperanças introjetados na sua subjetividade e acalentados no cotidiano do seu trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Auscultando os trabalhadores terceirizados e convivendo com eles no cotidiano do CEFET-CARIRI, descobri o sentido do trabalho na vida desses homens e mulheres. De fato, vivenciando uma forte precarização das suas condições de trabalho e submetidos às formas de superexploração, os trabalhadores precarizados valorizam o emprego e querem, a qualquer custo, mantê-lo. Com efeito, o trabalho além de elemento decisivo de sobrevivência, é fator básico na formação da identidade do trabalhador. Imaginar-se desempregado é perder a identidade e o reconhecimento perante os outros, é ser descartável, desnecessário, e sentir-se inútil. Neste contexto, o trabalho emerge como o mecanismo de remuneração que garante a sua sobrevivência e de sua família e mecanismo de integração na vida social. Os servidores precarizados se sentem inseridos no mercado de trabalho e o sentimento predominante destes trabalhadores é o de vitoriosos na vida. O “estar empregado” parece ser uma condição de vida social.

Portanto, o trabalho, na consciência dos trabalhadores terceirizados, imersos em condições precárias de vida, é valorizado como garantia de sobrevivência e reconhecido como exercício da sua cidadania. Ter emprego é uma conquista social, mesmo sofrendo, no cotidiano, a precarização nas condições de trabalho e de vida. Assim, mesmo diante do sofrimento no trabalho, os trabalhadores terceirizados alimentam a esperança e acreditam no sonho possível de uma sociedade de homens livres. Essa utopia histórica precisa ser reconstruída como processo dinâmico que faz o trabalhador edificar relações humanas mais solidárias.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho**: Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho. 3 ed. – São Paulo: Ed. Boitempo, 2000.

ALVES, Giovanni. **O Novo(e Precário) Mundo do Trabalho**: Reestruturação Produtiva e Crise do Sindicalismo. São Paulo: Ed. Boitempo, 2000.

BORGES, Ângela e DRUCK, Maria das Graças. **Crise Global, Terceirização e a Exclusão no Mundo do Trabalho**. Cadernos CRH,19. O Mundo do trabalho e dos Trabalhadores. Salvador/Bahia,1993.

CARVALHO, Alba Maria Pinho de. **O “Brasil Real” em Questão**: um resgate do olhar crítico de cientistas sociais. Tese de doutorado em Sociologia na UFC. Fortaleza, 1999.

COLLI, Juliana. **A trama da Terceirização**: Um estudo do trabalho no campo da tecelagem. Campinas,SP: Editora da Unicamp, 2000.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS – DIEESE. **Pesquisa: Os Trabalhadores Frente à Terceirização.** São Paulo, 1993.

MARTINS, Heloísa de Souza & RAMALHO, José Ricardo(Orgs). **Terceirização: diversidade e negociação no mundo do trabalho.** São Paulo: Editora Hucitec. CEDI/NETS, 1994.

SANTOS, João Bosco Feitosa dos. **O Averso da Maldição do Gênesis:** A saga de quem não tem trabalho. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria de Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará, 2000.

TEIXEIRA, Francisco J.S **Terceirização: os terceiros serão os últimos.** Fortaleza: SINE, 1993.

PARTE III

EXTENSÃO: O IFCE E A COMUNIDADE

MULHERES DE FIBRA EM MOVIMENTO: ATIVIDADE FÍSICA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DE MULHERES COM FIBROMIALGIA

*Déborah Santana Pereira
Melissa de Alcântara Nunes*

INTRODUÇÃO

O presente estudo é proveniente de um Projeto de Extensão, cadastrado no Sig-Proext, cujo objetivo foi propiciar vivências de práticas corporais e atividades físicas para a promoção da saúde e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia. Dentre as ações desenvolvidas, destacam-se avaliação de aspectos de saúde, ações de educação em saúde, planejamento e execução de um programa de treinamento em atividades físicas e vivência de diversas práticas corporais.

As autoras deste estudo compuseram a equipe de execução do projeto, que ocorreu durante o período de fevereiro a dezembro de 2023. Tal iniciativa proporcionou a construção do conhecimento compartilhado e a integração comunidade-instituição, proporcionando à comunidade externa, que inclui mulheres com fibromialgia, diversos benefícios em saúde biopsicossocial.

A fibromialgia, denominada Síndrome Crônica Fibromiálgica (SFM), é caracterizada por provocar dores em vários lugares do corpo, apresentando no seu quadro clínico pontos sensíveis e dolorosos chamados de “*tender point*” localizados na região musculoesquelética (Ribeiro; Marinho, 2005). As crises são conhecidas por provocar dores generalizadas pelo corpo por um período de aproximadamente três meses em locais específicos, como a região lateral do corpo, abaixo e acima da cintura, região axilar, entre outros (Ribeiro; Marinho, 2005).

Esta síndrome é de difícil diagnóstico e tratamento, e pode se manifestar pelo corpo quando o indivíduo está passando por uma situação de desgaste emocional, com sentimentos de abandono e vulnerabilidade, alterações de humor, altos níveis de irritabilidade, angústia e estresse (Carvalho; Pereira, 2014).

Além do tratamento convencional, são indicados tratamentos não farmacológicos, cujo objetivo é o alívio da dor, sono de qualidade, melhora do estado emocional e mudanças no estilo de vida, proporcionando não apenas melhoras no campo físico, mas também no estado emocional (Braz et al., 2011).

Estudos apontam os benefícios da prática de atividade física regular na promoção da saúde e qualidade de vida de mulheres com fibromialgia, com destaque para o fortalecimento do corpo, alívio de dores (Oliveira et al., 2019), efeito analgésico e sensação de bem-estar. Tais efeitos são

proporcionados pela melhora do condicionamento físico, força e flexibilidade, e liberação dos chamados hormônios do prazer (Ferreira; Martinho; Tavares, 2014).

Nesse contexto, o desenvolvimento de projetos e iniciativas que promovam a educação para o autocuidado, além da prática de atividades físicas para essas mulheres, tornam-se importantes estímulos à superação das vulnerabilidades e dificuldades biopsicossociais em que essas mulheres estão submetidas. Além disso, os resultados oriundos dessas intervenções podem auxiliar na construção de conhecimento e produção científica de caráter multiprofissional na saúde.

Assim, o objetivo do presente estudo é apresentar o perfil das mulheres participantes do projeto de extensão, quanto a aspectos de saúde e atividade física, ao passo que apresenta um breve relato das experiências vivenciadas.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Os participantes do estudo foram 32 mulheres diagnosticadas com fibromialgia, residentes da cidade de Juazeiro do Norte, participantes do Projeto de Extensão (Mulheres de Fibras em Movimento: Atividade Física na promoção da saúde de mulheres com fibromialgia) do IFCE Campus Juazeiro do Norte.

Para identificar o perfil das mulheres participantes, foi utilizado um questionário de caracterização, elaborado pelas próprias autoras, contendo dados sobre idade, escolaridade, renda, emprego e presença de comorbidades. Utilizou-se também o Questionário da Saúde da Mulher *Women's Health Questionnaire – (WHQ)*, que tem o objetivo de investigar o nível de sofrimento das mulheres caso exista, suas disfunções e o quão bem ou satisfeitas elas estão a respeito de vários aspectos de sua vida. As respostas foram classificadas em: Sim, sem dúvidas; Sim, às vezes; Raramente; Não de jeito nenhum; tendo como referência as sensações das duas últimas semanas (Girod et al., 2006).

Os dados obtidos foram tabulados e analisados em programa estatísticos SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 26.0, para estatística descritiva (frequência, percentual, média, moda, mediana e desvio padrão).

Este estudo obedeceu aos aspectos éticos contidos na Resolução 466/2012 (Brasil, 2012), quanto à ética em estudos com seres humanos, dignidade, autonomia e liberdade das participantes, e com utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Dentre as mulheres participantes, constatou-se média de idade de 47,75 anos, sendo a idade mínima 32 e a máxima 65 anos. A maioria delas concluiu apenas o Ensino Médio (56,3%), está desempregada (56,3%), e possui renda familiar que varia de R\$ 300,00 reais a um salário mínimo (53,1%). Foi questionado se, além da fibromialgia, tais mulheres apresentavam alguma comorbidade, e a maioria respondeu positivamente. Dentre as mais citadas, em ordem de prevalência, destacam-se: hérnia de disco, ansiedade, depressão, artrose, hipertensão e bico de papagaio.

Alguns aspectos de saúde da mulher foram analisados, considerando a frequência de determinados sintomas conforme apresentado na Tabela 1. O questionário utilizado buscou identificar como as participantes estavam se sentindo no atual momento ou nos últimos dias. Percebeu-se sete sintomas fortes e frequentes: “sinto formigamento e agulhadas nos meus pés e nas minhas mãos” (84,4%); “sinto dor nas costas ou nos braços e pernas” (84,4%); “tenho ondas de calor (78,1%)”; “sinto-me mais cansada que o normal” (65,6%); “sinto o estomago inchado (empachado)” (59,4%); “tenho dificuldades de pegar no sono” (59,4%); “tenho dificuldade de concentração (59,4%)”.

É relevante ressaltar que o item de número 15, buscou investigar o nível de cansaço das mulheres. Desta forma, os resultados mostram que 65,6% responderam que “sim, sem dúvida” se sentem mais cansadas que o normal, enquanto 28,1% responderam “sim, às vezes”. Isso nos mostra que elas apresentam uma sensação de cansaço muito elevado, evidenciando a existência de um padrão de fadiga frequente entre elas que pode chegar a implicar significativamente na sua capacidade de realizar atividades cotidianas.

O item 18 percebeu as sensações de dor nas costas, braços e pernas. Com isso, constatou que ele é o primeiro sentimento que se apresenta como o mais elevado. Cerca de 84,4% das participantes afirmaram "sim, sem dúvidas" sentem dores nos respectivos lugares, enquanto 15,6% responderam "sim, às vezes" e nenhuma delas relatou "raramente" ou "não, de jeito nenhum". Isso sugere que há uma prevalência alta e constante de dores localizadas nessas regiões do corpo, mostrando que a dor é uma característica que elas têm em comum.

Quanto a presença de ondas de calor (item 19), 78,1% responderam que esse é um sintoma persistente. É possível que essas sensações estejam ligadas com a fase do climatério. Quanto à sensação de estomago inchado (empachado) (item 28), os dados revelaram que 59,4% informaram “sim, sem dúvidas”, enquanto 25,0% disseram “sim, às vezes”. Tais resultados chamam atenção

para possíveis problemas de saúde que podem ou não estar associados a fibromialgia, e que precisam ser investigados e tratado adequadamente.

Tabela 1 – Saúde da mulher: Frequência e percentual dos sintomas e sensações percebidos. Juazeiro do Norte-CE, 2025.

SINTOMAS/SENSAÇÕES	FREQUÊNCIA							
	Sim sem dúvida		Sim às vezes		Raramente		Não, de jeito nenhum	
	N	%	N	%	N	%	N	%
01 - Acordo de madrugada e durmo mal o resto da noite	17	53,1	11	34,4	03	9,4	01	3,1
02 - Fico com muito medo ou apavorada sem nenhum motivo aparente	06	18,8	14	43,8	07	21,9	05	15,6
03- Sinto-me triste e infeliz	10	31,3	15	46,9	04	12,5	03	9,4
04- Fico angustiada quando saio de casa sozinha	05	15,6	15	46,9	06	18,8	06	18,8
05 - Perdi o interesse pelas coisas	07	21,9	13	40,6	07	21,9	05	15,6
06 - Sinto batadeiras (palpitações) ou a sensação de frio na barriga ou no peito	07	21,9	18	56,3	03	9,4	04	12,5
07 - Ainda gosto das coisas das quais gostava antes	06	18,8	10	31,3	14	43,8	02	6,3
08 - Acho que a vida não vale a pena	08	25,0	10	31,3	04	12,5	10	31,3
09 - Sinto-me nervosa ou agitada	14	43,8	18	56,3	0	0	0	0
10 - Tenho bom apetite	14	43,8	12	37,5	04	12,5	02	6,3
11 - Sinto-me inquieta e não consigo ficar parada	10	31,3	15	46,9	05	15,6	02	6,3
12 - Estou mais irritada que o normal	13	40,6	14	43,8	05	15,6	0	0
13 - Ficar velha me preocupa	05	15,6	12	37,5	04	12,5	11	34,4
14 - Sinto dores de cabeça	17	53,1	13	40,6	0	0	02	6,3
15 - Sinto-me mais cansada que o normal	21	65,6	09	28,1	01	3,1	01	3,1
16 - Tenho tonturas	14	43,8	12	37,5	04	12,5	02	6,3
17 - Meus seios estão doloridos/me incomodam	07	21,9	09	28,1	07	21,9	09	28,1
18 - Sinto dor nas costas ou nos braços e pernas	27	84,4	05	15,6	0	0	0	0
19 - Tenho ondas de calor	25	78,1	02	6,3	01	3,1	04	12,5
20 - Estou mais atrapalhada (desastrada) que o normal	15	46,9	13	40,6	03	9,4	01	3,1
21 - Sinto-me bastante animada e excitada	01	3,1	13	40,6	13	40,6	05	15,6
22 - Tenho desconforto ou cólicas na barriga	08	25,0	14	43,8	05	15,6	05	15,6
23 - Sinto-me enjoada /com vontade de vomitar	07	21,9	14	43,8	07	21,9	04	12,5
24 - Perdi o interesse pela vida sexual	10	31,3	12	37,5	06	18,8	04	12,5
25 - Tenho sensação de bem-estar	04	12,5	14	43,8	09	28,1	05	15,6
26 - Sangro muito nas minhas menstruações	03	9,4	02	6,3	03	9,4	24	75,0
27 - Tenho suores à noite	14	43,8	09	28,1	04	12,5	05	15,6
28 - Sinto o estomago inchado (empachado)	19	59,4	08	25,0	1	3,1	04	12,5
29 - Tenho dificuldades de pegar no sono	19	59,4	12	37,5	0	0	01	3,1
30 - Sinto formigamento e agulhadas nos meus pés e nas minhas mãos	27	84,4	02	6,3	03	9,4	0	0
31 - Estou satisfeita com a minha vida sexual	02	6,3	07	21,9	09	28,1	10	31,3
32 - Sinto-me fisicamente atraente	05	15,6	12	37,5	09	28,1	06	18,8
33 - Tenho dificuldade de concentração	19	59,4	10	31,3	02	6,3	01	3,1
34- Minhas relações sexuais incomodam, porque minha vagina está seca	10	31,3	09	28,1	03	9,4	07	21,9
35 - Tenho que urinar mais vezes que o normal	13	40,6	11	34,4	05	15,6	03	9,4
36 - Minha memória está ruim	17	53,1	14	43,8	0	0	1	3,1

Fonte: Elaboração própria

Acerca da dificuldade de pegar no sono (item 29), 59,4% delas apontaram a insônia, e 37,5% disseram que às vezes tem problemas para dormir. Ou seja, a dificuldade para dormir é comum entre elas e que pode chegar a interferir negativamente no seu bem-estar físico e emocional, afetando a sua qualidade de vida.

Grande parte das investigadas (84,4%) afirmaram que “sim, sem dúvidas” já sentiram formigamentos e agulhadas nos pés e nas mãos (item 30). Esse é um sintoma recorrente e se torna um fator de desconforto, especialmente quando somado à dores frequentes nos *tender points*, fraqueza muscular e fadiga.

Algo pouco explorado, mas que foi encontrado na população estudada foi a dificuldade de concentração (item 33), em que 59,4% enfrentam essa dificuldade frequentemente e apenas 3,1% não sentem de jeito nenhum, o que chama atenção mais uma vez para aspectos de saúde mental.

Figura 1 – Mosaico de alguns registros das atividades desenvolvidas no Projeto



Foi nesse contexto socioeconômico, de dores, sintomas e sensações que se desenvolveu o projeto de extensão ora mencionado. Apensar das características e dificuldades apresentadas, tais mulheres aderiram voluntariamente à proposta por acreditarem nos benefícios que as práticas corporais e atividades físicas poderiam proporcionar, e por encontrarem no projeto a oportunidade e o acesso a essas práticas de modo gratuito e com qualidade.

As atividades foram desenvolvidas nas dependências do IFCE Campus Juazeiro do Norte, em espaços diversos, como sala de dança, miniauditório, salas de aula, piscina, musculação, jardim, pracinhas e ginásio poliesportivo. Foram ofertadas aulas de alongamento no solo, alongamento com bastão, alongamento com bola, caminhada, *câmbio*, *step*, biodança, massagem e automassagem (esta realizada manualmente e com bastão, utilizando o auxílio de cremes e óleos fitoterápicos), hidroginástica, fortalecimento muscular com baixo impacto nas articulações, adaptação ao meio líquido, jogos aquáticos e jogos de mesa.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostram um perfil marcadamente vulnerável entre as mulheres com fibromialgia. As participantes se encontram majoritariamente na fase adulta, período em que se observa acúmulo de responsabilidades familiares, econômicas e sociais, o que pode contribuir para a intensificação de alguns sintomas.

Um estudo com 190 mulheres de São Paulo diagnosticadas com fibromialgia, encontrou faixa etária de 20 a 76 anos, e apontou que a maioria era casada, possuía renda de 1 a 2 salários mínimos, e apesar de estar empregada, algumas vezes precisou sair mais cedo do trabalho por causa da dores da fibromialgia (Nunes, 2021).

Os dados também apontam para um cenário de baixa escolaridade e precariedade econômica, que podem ser agravantes para diversas condições crônicas de saúde, como já conhecido na literatura. Condições de vida desfavoráveis podem atuar como potencializadores do sofrimento físico e emocional, ocasionando sobrecarga social, dificuldades de acesso serviços de saúde, diagnóstico adequado e a recursos terapêuticos. São os chamados determinantes sociais da saúde (Who, 2008).

A presença de outras comorbidades evidencia a complexidade clínica dessas mulheres demandando uma abordagem multidisciplinar e centrada na integralidade do cuidado. Um estudo feito com a intenção de comparar os níveis de estresse, ansiedade e depressão entre mulheres diagnosticadas com fibromialgia e mulheres saudáveis, aponta que o nível de *stress* é maior em mulheres com fibromialgia, chegando a cerca de 96%. Constatou-se também que a ansiedade e a depressão atingem níveis mais elevados em mulheres com fibromialgia quando comparadas às não fibromiálgicas (Ramiro et al., 2014).

Com relação aos sintomas apresentados no Questionário de Saúde da mulher, a maioria foram manifestações neurossensoriais, dores musculoesqueléticas, alterações vasomotoras, distúrbios do sono, cansaço e dificuldades cognitivas. Tais sintomas estão de acordo com os achados na

literatura, que apontam a fibromialgia como uma condição de dor crônica difusa, acompanhada por manifestações somáticas e neuropsicológicas, muitas vezes minimizadas na sociedade e nos serviços de saúde convencionais (Wolfe et al, 2010).

A dor crônica da pessoa com fibromialgia se mostra como um transtorno que provoca um acentuado sofrimento psíquico, físico e laboral. Acredita-se também que a crença das pacientes sobre a sua dor pode afetar a intensidade dela, além de dificultar o enfrentamento da patologia. Os seus sintomas, que variam entre leve e muito elevado, pode resultar na incapacidade funcional das pessoas acometidas, modificando completamente seu estilo de vida (Leite et al., 2009).

De modo geral, a prática regular de atividades físicas é um importante meio de promoção da saúde e qualidade de vida de diversas populações. Os estudos mostram diversos benefícios da prática regular na saúde de mulheres, tais como atenuação de sintomas de depressão (Gomes et al., 2019), aumento da sensibilidade à insulina (Mediano et al., 2007) e melhoria da qualidade de vida (Caputo; Costa, 2014).

Quando se fala em tratamento não medicamentoso para a fibromialgia, pode-se sugerir a prática de exercícios físicos, uma vez que ela proporciona resultados notáveis, para a saúde em vários aspectos, incluindo a redução dos sintomas e das dores (Bueno et al., 2012).

Por outro lado, a ausência de tais exercícios físicos nessa população, leva a uma diminuição da função neuromuscular, da velocidade de contração dos músculos, da capacidade cardiorrespiratória e da resistência muscular, resultando em uma diminuição da capacidade funcional para realizar atividades básicas do cotidiano (Bueno et al., 2012).

Em síntese, este estudo revelou que as mulheres com fibromialgia em situação de vulnerabilidade social enfrentam uma sobreposição de sintomas físicos, emocionais e limitações funcionais que prejudicam sua qualidade de vida. A atividade física regular surge como uma estratégia complementar relevante, com potencial para reduzir sintomas e promover bem-estar. Assim, destaca-se a importância de um cuidado multiprofissional, interdisciplinar, integral e sensível ao contexto de vida dessas mulheres.

Quanto à participação no projeto, as participantes relataram perceber diversos benefícios, especialmente quanto à interação social, melhora da qualidade do sono, sensação de bem-estar, entre outros aspectos de saúde. Em vários momentos foi relatado o desejo de continuidade do projeto, inclusive com abertura de outras turmas em horários diferenciados e flexíveis, para que mais mulheres tenham oportunidade de participar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, pode-se concluir que existem vários sintomas que alcançam as mulheres diagnosticadas com fibromialgia, alguns já conhecidos, outros pouco explorados, mas que precisam de mais aprofundamento teórico-científico para que haja alívio e mais qualidade de vida para essas mulheres. Considerando as evidências científicas acerca dos benefícios dos exercícios físicos na saúde física e mental delas, as diversas formas de práticas tornam-se meio promissor de promoção da saúde e qualidade de vida.

Apesar das limitações deste estudo, que incluem o tamanho amostral e delineamento transversal, que impossibilita relações de causa e efeito, pode-se apontar aspectos relevantes dele, como a temática pouco investigada, população específica e sub-representada, visibilidade para dor e sofrimento invisibilizados, e relevância regional e contextual. Além disso, os resultados desse estudo, bem como da iniciativa do projeto poderão compor um conjunto de evidências científicas que auxiliam na formação do profissional de Educação Física e demais profissionais da saúde, e agregam sentido às suas práticas profissionais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos: Resolução nº 466/2012. 13 jun. 2013. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- BRAZ, A. S. et al. Uso da terapia não farmacológica, medicina alternativa e complementar na fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, p. 275-282, 2011.
- BUENO, R. C. et al. Exercício físico e fibromialgia/Physical exercise and fibromyalgia. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 20, n. 2, 2012.
- CAPUTO, E. L.; COSTA, M. Z. Influência do exercício físico na qualidade de vida de mulheres pós-menopáusicas com osteoporose. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 54, p. 467-473, 2014.
- CARVALHO, P.; PEREIRA, K. A atividade física na melhora da qualidade de vida em pacientes portadores de fibromialgia. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v. 1, p. 47-56, jan./jun. 2014.
- FERREIRA, G.; MARTINHO, U. G.; TAVARES, M. C. G. Fibromialgia e atividade física: reflexão a partir de uma revisão bibliográfica. *Salusvita*, v. 33, n. 3, p. 433-446, 2014. Disponível em: <https://secure.usc.br/static/biblioteca/salusvita/salusvita_v33_n3_2014_art_10.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- GIROD, I. et al. Development of a revised version of the Women's Health Questionnaire. *Climacteric*, v. 9, n. 1, p. 4-12, 2006.

GOMES, A. et al. A efetividade do exercício físico no tratamento da depressão. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, n. 22, p. 58-64, 2019.

LEITE, A. C. S. et al. Crenças de mulheres com fibromialgia. *Revista Rene*, v. 10, n. 4, p. 20, 2009.

MEDIANO, M. F. F. et al. Efeito do exercício físico na sensibilidade à insulina em mulheres obesas submetidas a programa de perda de peso: um ensaio clínico. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 51, p. 993-999, 2007.

NUNES, I. Avaliação do autocuidado, apoio social e sua associação com variáveis sociodemográficas em pessoas com fibromialgia. 2021. 59 f. Monografia (Graduação em Terapia Ocupacional) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/server/api/core/bitstreams/091bacb6-31e0-4e83-9f13-6e3e6acbd39f/content>>. Acesso em: 23 jul. 2025.

OLIVEIRA, J. P. R. et al. O cotidiano de mulheres com fibromialgia e o desafio interdisciplinar de empoderamento para o autocuidado. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 40, 2019.

RAMIRO, F. S. et al. Investigação do estresse, ansiedade e depressão em mulheres com fibromialgia: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 54, p. 27-32, 2014.

RIBEIRO, K. L.; MARINHO, I. S. F. Fibromialgia e atividade física. *Fitness & Performance Journal*, v. 4, n. 5, p. 280-287, 2005. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/751/75117015003.pdf>>. Acesso em: 23 jul. 2025.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Geneva: World Health Organization, 2008.

WOLFE, F. et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia. *Arthritis Care & Research*, 2010.

A ARTE DA XILOGRAVURA ENCANTANDO A COMUNIDADE: RELATO DE AÇÃO EXTENSIONISTA

*Erivana Darc Daniel da Silva Ferreira
Maria Dias de Menezes
Francisca Geane Marques Pinheiro Santos
Sisnande Uchoa Borges
Luis Nery Rodrigues*

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de uma ação de projeto contemplado pelo Edital N° 01/2024-PROEXT/IFCE Apoio Institucional a Eventos de Arte e Cultura. O projeto apresentado recebeu o título “A arte da xilogravura à disposição da comunidade”.

A xilogravura tecnicamente é uma das práticas mais antiga que se conhece para gravação de imagens, ou seja, produzir gravuras é de extrema simplicidade, talvez isso explique sua utilização até os dias de hoje, pelo fato de não haver necessidade de qualquer interferência tecnológica na sua produção. É uma arte criada por mãos cheias de calos, feito às vezes pela enxada, pela foice e o facão, de trabalhadores, artesãos e artistas autodidatas, o que não impede que a criação artística brote de forma brilhante nos sertanejos, muito pelo contrário, é a mais genuína expressão da arte (Gabriel, 2012).

A prancha para confecção da matriz deve ter mais ou menos dois centímetros de altura, passando por lixamento e polimento para que ela adquira uma superfície lisa, adequando-se para a execução do entalhe. Em seguida lixa-se novamente a matriz e, inicia-se o entintamento quando a tinta gráfica é espalhada sobre a matriz sobrepondo um pedaço de papel sobre ela; com uma colher de madeira, um baren (ferramenta para pressionar o papel) ou uma prensa e assim surge a criação cheia de inspiração e encanto.

O projeto “A arte da xilogravura à disposição da comunidade” a partir de oficinas e uma exposição no IFCE campus Juazeiro do Norte, teve como objetivo geral promover, estimular e difundir a regionalização da produção cultural e artística no âmbito educacional, com valorização de recursos humanos e conteúdos/saberes locais, do conjunto das manifestações culturais, em especial, valorizar a xilogravura, seus criadores com destaque à região do Cariri Ceense.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, fruto de um projeto de extensão denominado “A arte da xilogravura à disposição da comunidade”. O projeto foi desenvolvido no IFCE campus Juazeiro do Norte. Suas oficinas tomaram como tema central “a arte e sua diversidade”, para tanto as ações foram desenvolvidas em três etapas: oficinas, avaliação e exposição.

No primeiro momento, destaca-se oficinas de xilogravura distribuídas em três turnos nos dias 30 e 31/10/2024 quando foi apresentada a arte da xilogravura pelo artista Cosmo Braz de Lemos, bem como, o processo de ensino e aprendizagem.

Para este artigo, também ganha importância o momento posterior, aplicação de questionário como instrumento de coleta de dados, onde se questiona aos participantes: O que a técnica da xilogravura representa para a população nordestina? Qual a relação entre a xilogravura e a arte? Qual a importância desta oficina na sua aprendizagem? Como você avalia uma oficina como essa, acontecendo na comunidade acadêmica? Por fim, relate sua experiência ao construir a arte xilográfica.

Em terceiro momento, o impacto dos produtos resultantes da ação, bem como a exposição de todas as obras, tanto as matrizes como as Xilogravura.

Importante destacar que Cosmo Braz é excelente caricaturista, porém se considera como xilógrafo. Destaca-se por talhar suas pranchas com notória particularidade, em que alia as delgadas linhas das caricaturas aos rústicos traços xilográficos. Fez dezenas de capas de cordel, ilustrou livros e TCC. Realiza oficinas de xilogravura e exposição. Cosmo Braz tem um trabalho voltado para os cartoons. Como artista, criou diversas charges para os jornais regionais “A Notícia” e “Jornal do Cariri”. É reconhecido como artista xilógrafo entre os pares e a sociedade artística do Cariri Cearense.

RESULTADOS

A Oficina: tábua com cavo

As oficinas ministradas pelo artista Cosmo Braz que, pela demanda de participantes, um total de 37 alunos registrados em frequência, teve suporte das também xilógrafas Erivana Darc⁴ e Luisa

⁴ Iniciou na Xilogravura em 1996. Tem trabalhos expostos no Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura (CE), na Casa da Xilogravura (SP), e, em outros países: França, Alemanha e Portugal. Participou de várias exposições coletivas ao longo dos anos, como Des Conquêtes de Charlemagne au Brésil (França/2000), mais recentes: Matriz: Grafias Femininas

Lubeck⁵. A ação neste primeiro momento contou com a organização dos materiais: Kits para os alunos, papel 60kg, fita adesiva, tinta tipográfica, rolos de borracha, colheres de pau, suporte em vidro para impressão dos exemplares, instrumentos como goivas e outros materiais cortantes e perfurantes, bem como desenhos da temática “arte e sua diversidade”, para seleção e inspiração de todos. Assim sendo, Volz (2016. p.21) afirma que “A arte está fundada na imaginação, e somente através da imaginação seremos capazes de conceber outras narrativas para nosso passado e novos caminhos para o futuro.” E assim, dar continuidade a técnica milenar que vem sendo aprimorada e apreciada por população em territórios longínquos.

Verifica-se que nos kits ofertados continham: sacolinha com estilete, duas madeiras umburana 12cm x 12cm, lápis com borracha, papel carbono, um desenho para inspiração, madeira minúscula 5cm x 5cm para auxiliar na impressão dos exemplares de cada participantes (Figura 1).

Figura 1 – Kits distribuídos para os participantes



Fonte: Imagem arquivo pessoal dos autores.

Importante ressaltar que a ação extensionista esteve preocupada com a formação e continuidade da arte em xilogravura nos futuros artistas que ali só iniciavam. Para tanto, cada participante da oficina sai com seu próprio material, visto isto nos kits presenteados a todos e na entrega de duas madeiras, sendo uma para o aprendizado no local e a outra para momento futuro em casa ou até mesmo em atividades acadêmicas.

(Ce/2024) e Cariri Contemporâneo (Ce/2023); . Tem Xilogravuras em obras de Jeová Franklin, Gilmar de Carvalho e outros pesquisadores. Ilustrou capas de livros e de cordel.

⁵ Transita na arte desde a década de 1990. Trabalhos em xilogravura direcionados a temas como meio ambiente, mulheres e tradições culturais.

Observou-se que o artista visual Cosmo Braz e as artistas presentes iniciaram as oficinas, explicando o que seria a xilogravura, que nas palavras do instrutor é “o feito do efeito”, explicando: é o exemplar da obra já impresso partindo da matriz (madeira) após concluída o cavo do desenho. Vale informar que os artistas enfatizam o tipo de madeira, sendo a umburana como a ideal por sua leveza e maciez no corte, no entanto, alertam que a mesma se encontra em extinção, sendo atualmente uma preocupação da classe artística das artes visuais.

Prossegue relatando o processo inicial como sendo: primeiro vem a inspiração, depois o desenho, este sendo no papel, pois, pode-se riscar e apagar até a perfeição, conforme a inspiração. Para as oficinas, considerando o curto tempo para todo o processo, Cosmo Braz levou vários desenhos da temática.

Então, com os desenhos expostos no quadro na sala de aula, convida a todos que desenhe ou escolha um dos desenhos feitos por ele para iniciar os procedimentos na madeira. Neste momento, entregam-se os kits a todos e ele solicita que confirmem o que consta no kit individual.

Na sequência, solicita que peguem um taco de madeira (este já lixado) para o repasse do desenho, assim, na ordem, indica: “sobre a madeira, cole um pedaço de papel carbono com fita adesiva, sobre o papel carbono cole o papel com o desenho”, com o lápis contorna o desenho para transpor para a madeira. Concluída esta etapa, agora é retirar tudo e começar a cavar o desenho na madeira.

Os alunos começam a questionar como escavar e como sairia o desenho. O xilógrafo continua: “futuros artistas em xilogravura atentem-se a visualizar o desenho como sendo nas cores preta e branca”. Isto significava que assim como um carimbo, as partes pretas do desenho, deveria ficar em alto relevo, e as partes brancas deveriam ser retiradas partes na madeira. Outra informação importante: a xilogravura funciona como um espelho, então, letras, números e imagens devem ser desenhados o contrário para que quando impressa, saia o lado oposto.

E, como retirar as partes, de forma que na impressão elas fiquem brancas? Começaram aí as instruções individuais. Na sacola entregue a cada participante tinha estilete, e, o(a)s artistas também levaram suas ferramentas de cortes - goivas, bisturis etc – para apresentar e para também socializar, porém, afirmando que os artistas em xilogravura são ecléticos, utilizando para o escavo da madeira, muitas vezes objetos do seu dia a dia, como pregos, chave de fenda, parafusos e o que achar pela frente, possíveis de cortar, riscar ou perfurar. Iniciam-se os primeiros cortes nas madeiras.

Uma das imagens impressionantes em uma oficina, foi visualizada, a concentração dos participantes em se mantiveram presentes somente para aquele pedaço de madeira. O mundo, os problemas, as preocupações, tudo naquele momento se mostravam ausentes e distantes (Figura 2).

Após as instruções e os escavos das madeiras com as definições de cada desenho, tiveram várias matrizes de xilogravuras prontas para imprimir as primeiras Provas do Artista (P/A)⁶.

Figura 2 – Construção de matriz



Fonte: Imagem arquivo pessoal dos autores

Este momento se torna aquele que todos, até mesmo os artistas renomados, perguntam: Como será que vai ficar minha obra de arte? Observa-se, que a ansiedade fica presente em todos. O processo do aprendizado continua: no suporte em vidro, tinta tipográfica e rolos de borracha para as impressões das primeiras artes. Outras instruções eram necessárias: com o rolo homogeneiza a tinta de forma que fique uma camada fina na superfície do rolo. Logo após, passa o rolo no desenho em relevo feito na madeira, encobrendo toda a superfície. Depois, centraliza no papel 60kg. Com a madeirinha 5cm x 5cm ou com a colher de pau pressiona-se o papel contra a matriz até a tinta que estava na superfície da madeira/matriz transpor para o papel, deixando a imagem do desenho no papel (Figura 3).

A cada exemplar impresso, todos os presentes comemoravam e felicitavam uns aos outros por seus resultados. A explosão de satisfação foi gigante. Uma das frases de uma participante impactou a todos: “Meu Deus! Eu não sabia que era artista! Sou uma artista!”. E as obras foram saindo, uma a uma.

⁶ Detalhe em lápis grafite, observado nas obras originais em xilogravura.

Obteve-se grande volume de obras, pois, muitos acabaram por fazer suas duas matrizes nas oficinas, participando não somente de uma, mas de todas para aperfeiçoamento da técnica. As obras impressas de imediato foram expostas na parede da sala, assim como as matrizes sobre a mesa para apreciação da turma e de visitantes.

Figura 3 – Impressão dos exemplares.



Fonte: Imagem arquivo pessoal dos autores

Ao concluir as oficinas, os artistas envolvidos confidenciaram que se em cada oficina ministrada, se pelo menos uma pessoa se descobrir artista, tudo tem valido a pena. Para finalizar, os participantes foram convidados a responder a um questionário.

Avaliação dos Participantes

Com um olhar direcionado para a aprendizagem e o momento experimental, este trabalho vai se direcionar para as questões: qual a importância desta oficina na sua aprendizagem? Como você avalia uma oficina como essa, acontecendo na comunidade acadêmica? Por fim, relate sua experiência ao construir a arte xilográfica?

Pelos dados dos respondentes apenas 36% conheciam ou já tinha visto trabalhos em xilogravura, 64% nunca tinham visto ou tido contato. 14 % já havia tentado construir algum trabalho xilográfico e 86% nunca tinha feito nada em xilogravura. Também, 93% desconheciam algum artista em xilogravura.

Procurado saber sobre o que a técnica representava para a população nordestina, a grande maioria não sabia dizer. Para alguns poucos, de forma geral, responderam: “cultura e arte com diversas representações do nordeste, [...] nossa história, [...] fator econômico, renda, tradições

nordestinas. A arte de trabalhar com a matéria-prima, madeira.” Para a relação entre xilogravura e arte, chama a atenção, não saberem responder. Pois, vários pesquisadores na temática afirmam que a xilogravura é vista como uma arte popular, a exemplo de Costella (2003). Então, para os participantes das oficinas, ela está longe de ser popular. Desconhecida, até então. Dois respondentes ainda ariscaram afirmar que “as duas (xilogravura e arte) são uma forma de comunicação. [...] xilogravura é uma técnica para expor sua arte, sua criatividade.” Observa-se aí, uma confusão de conceitos.

Hernández (2000) destaca a importância da cultura visual como mediadora do nosso olhar sobre o mundo e assim usar as experiências como meios artísticos. O autor ainda afirma que vivemos em um mundo visualmente complexo, portanto devemos usar todas as formas de comunicação possíveis, mediando aos alunos a linguagem das imagens.

Para o questionamento: qual a importância da oficina na sua aprendizagem, a grande maioria afirmou ser tudo novidade, tudo descobertas. No aprendizado de algo novo e cultural, o momento estava para se “utilizar da imaginação e descobrir os próprios limites. [...] novas experiências. [...] formação sociocultural do cidadão”. E por fim, um participante confidencia o que observou em si, na experiência construindo sua xilogravura, registra: “trabalha minha ansiedade, relaxamento, coordenação motora, expressão artística.” Tudo o que os artistas envolvidos precisavam ouvir e dizer, dever cumprido!

A oficina foi ministrada em uma instituição de ensino técnico e superior, portanto, busca-se saber sobre como os participantes avaliam a ação acontecendo na comunidade acadêmica e a experiência ao construir a arte xilográfica. Todos afirmaram que foi ótima, maravilhosa. “Excelente iniciativa, desenvolve nosso senso crítico artístico, teve momento relaxante [...]” Conclui-se que, eventos desta natureza proporciona um aprendizado diferenciado tomando a expressão artística como base para o envolvimento social de todos.

Curadoria: como vai ficar

A curadoria de obra de arte para além da escolha das obras e do espaço expositivo (Figura 4), é imprescindível a pesquisa, o engajamento, a articulação, o circular entre o meio artístico e identificar o público consumidor/apreciador. O percurso curatorial é longo e pode ser demorado porque o resultado do trabalho do artista está imbricado na intimidade do fazer, está no seu processo criativo em busca de um resultado que não se sabe ao certo, como diz Ostrower (2014, p.18): “Às vezes, descobrimos as nossas intenções só depois de realizada a ação. O que não a torna menos arte

por isso”. Nesse sentido, pode-se pensar que esse final não é final, pois, se a obra vai para galeria de arte ou para exposição, a partir de então seu rumo pode ser outro completamente diferente no sentido conceitual. O artista não terá mais controle sobre a obra. É mais ou menos como se a obra não lhe pertencesse mais.

Entende-se que cada expectador/apreciador, diferente de quem a produziu, terá a partir de então, um outro olhar e uma nova vivência com aquele objeto ali a sua frente e nesse caso, é sabido que a obra não é estanque, ela não pára no final, porque cada apreciador tem vivência social, cultural, afetiva adquirida e essa carga vai influenciar nesse processo e é justamente nesse sentido que se gosta ou não gosta de determinado trabalho artístico, tendo em vista a própria limitação de vivência pessoal.

Figura 4 – Momento curatorial.



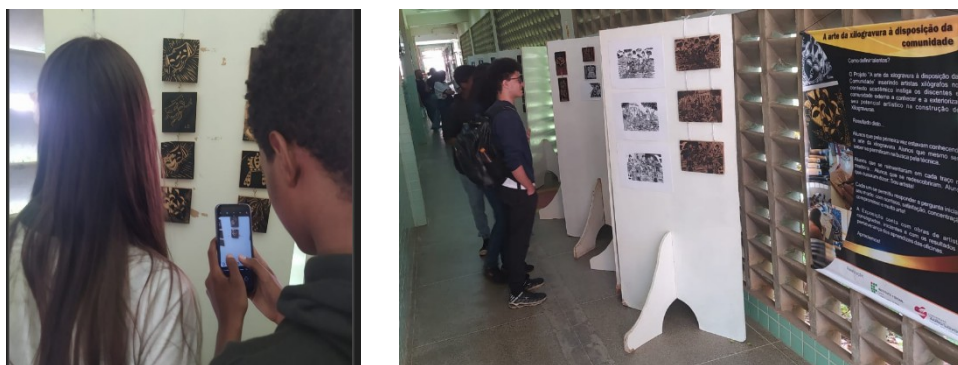
Fonte: Imagem arquivo pessoal dos autores

O curador pode criar ou lapidar conceito sobre a obra que não é sua, mas o conceito, torna-se. É como uma ressignificação do objeto em questão. A partir do momento de escolha, de seleção, começa-se a organização que dá forma, significado e narrativa a todo material expográfico para proporcionar experiência visual com coerência.

Exposição: bom de ver

Dessa forma, define-se o local e a forma dialogal com o material a expor. Cordão, trena, gancho bicromatizado, prego, martelo, bate, arrasta, se afasta, pára, olha... o que antes era madeira, papel, tinta, goiva, canivete, agora são objetos em processo expositivo (Figura 5).

Figura 5 – Momento curatorial.



Fonte: Imagem arquivo pessoal dos autores

Então, ações e movimentos formam uma espécie de sinfonia orquestrada por pessoas envolvidas naquele trabalho em espécie de êxtase com o resultado, proporcionando deleite. A exposição “A Arte da Xilogravura à Disposição da Comunidade”, aconteceu na galeria/corredor Gerência de Ensino durante 25 dias e contou com 74 matrizes de xilográficas e suas respectivas impressões oriundas das oficinas realizadas durante dois dias, soma-se a estas, trabalhos de alguns artistas renomados da região do Cariri cearense.

A culminância da exposição coincidiu com o Show de Talentos que acontecia no Auditório Kariris. Observou-se uma efervescência, um vai e vem constante, inclusive do público externo, tendo em vista o local da exposição fazer conexão direta com o auditório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o objetivo foi plenamente alcançado pois:

- Houve participação maciça, efetiva e afetiva durante a execução do projeto “A arte da xilogravura à disposição da comunidade”. O projeto em suas três etapas (oficinas, avaliação e exposição) difundiu a xilogravura e elucidou a importância da compreensão da cultura visual na medida em que expressa o meio em que se vive e se relaciona.
- O projeto mostrou que a xilogravura é uma arte popular e pode contribuir de maneira significativa para o conhecimento da cultura popular na medida em que promove reflexão e é fonte de inspiração nas diferentes áreas de conhecimento e da arte.

- A xilogravura está inserida na cultura visual do Nordeste notadamente no cariri cearense, mas precisa ser mais trabalhada nos espaços educacionais como forma de promover, estimular e difundir a regionalização da produção cultural e artística com valorização dos saberes locais.

REFERÊNCIAS

COSTELLA, Antônio Fernando. **Xilogravuras: manual prático**. Editora Mantiqueira, 2003, Campos do Jordão SP.

GABRIEL, Ademir Lopes. **Xilogravura como expressão da cultura popular**. Universidade de Brasília/Universidade Aberta do Brasil. Posse, Goiás. 2012 (TCC). 56fls.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual: mudança educativa e projeto de trabalho**. Fernando Hernández; tradução Jussara Haubert Rodrigues. – Porto Alegre: Artmed, 2000.

OSTROWER, Fayga Perla. **Criatividade e Processos de Criação**. 30ª ed- Petrópolis, Vozes 2014. 192p.

VOLZ, Jochen. Jornadas Espirais: Incerteza Viva. In: **Bienal de São Paulo**, 32, 2016, São Paulo. Catálogo da 32ª Bienal de São Paulo. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, 2016. p. 21-27. Disponível em: <<http://www.bienal.org.br/publicacao.php?i=3325>>. Acesso em: 2 de mar. 2017.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: VIVÊNCIAS NO PROGRAMA ENVELHECER NOS TERRITÓRIOS EM LAVRAS DA MANGABEIRA (CE)

*Mônica Maria Siqueira Damasceno
Ialuska Guerra Samyra
Rodrigues da Cruz Luiza Maria Vieira de
Lima Márcia Rejane Freire de Oliveira*

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta um relato de experiência sobre a execução do Programa Envelhecer nos Territórios, do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), desenvolvido em parceria com o Instituto Federal do Ceará (IFCE) *campus* Juazeiro do Norte no município de Lavras da Mangabeira (CE). O relato se ancora na vivência extensionista de uma equipe multidisciplinar composta por docentes, técnicos, agentes de direitos humanos da pessoa idosa e gestão institucional, que atuou diretamente no território promovendo escuta, formação cidadã e levantamento de dados sobre a realidade da população idosa local.

O processo de envelhecimento, segundo Debert (1999), deve ser compreendido não como uma etapa de perda, mas como uma fase rica em subjetividades, experiências e direitos. No entanto, as pessoas idosas continuam sendo marginalizadas por práticas sociais, econômicas e políticas que silenciam suas vozes e desvalorizam suas presenças e experiências. Nesse contexto, o Programa Envelhecer nos Territórios surge como uma política pública inovadora e necessária, ao propor a aproximação dos serviços públicos à população idosa, respeitando as singularidades de cada território e promovendo o protagonismo dessas pessoas.

O programa parte de uma lógica intersetorial e territorializada, visando garantir o direito de envelhecer com dignidade, segurança e participação. Com base na formação de agentes de direitos humanos, o programa atua na escuta qualificada, no mapeamento de situações de violação de direitos e no fortalecimento dos vínculos sociais. Em Lavras da Mangabeira (CE), essa proposta foi executada por meio de visitas domiciliares, oficinas formativas, momentos de planejamento coletivo e acompanhamento pedagógico.

Participar de um projeto dessa magnitude não foi apenas uma oportunidade profissional, mas um encontro com realidades invisibilizadas e uma experiência profundamente humanizadora. O contato com as histórias, os desafios e as potências das pessoas idosas transformaram a forma como compreendemos o envelhecimento, evidenciando as fragilidades das políticas públicas e, ao mesmo tempo, a força da escuta ativa e do cuidado coletivo.

A seguir, apresentamos os relatos selecionados de uma parcela dos agentes e da equipe técnica, organizados por categorias de sentido, entremeados de reflexões baseadas na literatura sobre envelhecimento, cidadania e extensão universitária.

DESENVOLVIMENTO

Depoimentos dos Agentes sobre a própria experiência:

“Participar do programa representou uma virada na minha trajetória formativa. Pude desconstruir visões estigmatizadas sobre o envelhecimento e ampliar minha atuação crítica e empática.” (Maria Paula)

Este relato ecoa a perspectiva de Neri (2007), ao considerar que a qualidade de vida na velhice depende, entre outros fatores, da percepção positiva que os demais têm sobre o envelhecer. A formação cidadã promovida pelo programa impactou diretamente a maneira como os agentes compreendem o lugar social da pessoa idosa.

Foi um divisor de águas. Adentrar as casas, ouvir histórias e perceber as necessidades me fez enxergar com mais humanidade a realidade das pessoas idosas. (Kassia)

Conheci minha cidade por um novo olhar. A escuta empática as pessoas idosas foi uma das experiências mais marcantes que terei na vida. (Theresa Olímpia)

As falas destacam a dimensão formativa da extensão. Para Freire (1996), não há educação sem escuta, e escutar é um ato de abertura ao outro. O contato direto com a população idosa permitiu aos agentes um aprendizado que ultrapassa o acadêmico, alcançando o campo da empatia e da responsabilidade social.

A experiência despertou em mim um desejo de construção de um envelhecimento mais digno e consciente para todos. (Teodata)

Em cada visita, vi carências emocionais, solidão e falta de respeito. Entendi que o afeto e a escuta podem transformar vidas. (Maria de Fátima)

A cada encontro, risos e lágrimas. Histórias de amor e de abandono nos ensinaram o valor da dignidade. (Aldênia)

Tais experiências revelam o quanto a invisibilidade social das pessoas idosas é um problema real. Veras (2009) aponta que o envelhecimento populacional traz desafios urgentes para as políticas de saúde, assistência e educação. Os agentes puderam perceber esses desafios nas visitas realizadas, muitas vezes mediadas por emoções profundas.

“A vivência com os idosos me ensinou a importância da escuta atenta. Percebi o quanto muitos deles queriam apenas ser lembrados e valorizados. Foi mais que uma ação técnica, foi um chamado ético.” (Maria Paula)

Este segundo depoimento de Maria Paula ressalta um dos pilares da política de direitos humanos: a escuta como forma de reconhecimento e dignidade. Segundo Ayres (2004), o cuidado em saúde e nas políticas sociais de modo geral passa por um reconhecimento da subjetividade do outro e por uma escuta implicada, que vai além da burocracia.

“Ouvir cada história e perceber a desigualdade presente em muitas delas me despertou para a urgência de políticas públicas efetivas para essa população. O envelhecimento não pode ser negligenciado.” (Kassia)

O depoimento de Kassia reforça a ideia de que a presença no território desvela camadas ocultas da exclusão social. Ao ressignificarmos o papel social das políticas, a velhice torna-se primordial para compreendermos o contexto sociopolítico inerente à pessoa idosa (De Oliveira; De Oliveira; De Lima, 2023, p. 3).

"Mesmo os que estavam bem assistidos demonstravam carência de atenção e contato humano. O olhar e a escuta eram tão importantes quanto qualquer política." (Aldênia)

O depoimento de Aldênia aponta para a complexidade do cuidado. De acordo com Kalache; Lima, et al (2023), cada vez mais, é preciso avançar com uma agenda política que reconheça as interseccionalidades e garanta o direito ao envelhecer e ao cuidado.

Falas dos agentes reproduzindo impressões das pessoas idosas

Elas diziam: 'Você é a primeira pessoa que senta pra me escutar de verdade!.' Muitos queriam apenas conversar e lembrar que ainda existem. (Maria de Fátima)

Escutei: 'Você pode voltar? Gostei de conversar com você'. A visita virou um espaço de afeto. (Maria de Fátima)

Alguns relataram que não recebiam visitas havia muito tempo e se sentiam esquecidos pela família. (Kassia)

Idosos compartilharam a esperança de que esse programa traga mudanças concretas. (Theresa Olímpia)

Os relatos das pessoas idosas, intermediadas pelos agentes, revelam um profundo sentimento de abandono e desejo de pertencimento. O Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003) garante o direito à convivência familiar e comunitária, mas, na prática, muitos idosos vêm-se apartados do meio social. O programa, ao possibilitar escuta e acolhimento, resgatou esse vínculo.

“Uma senhora me contou que não recebia visitas nem da própria família. Disse que a solidão doía mais que a idade. Esse relato ficou gravado em mim.” (Theresa Olímpia)

Essa fala ressoa com o conceito de “solidão imposta”, como descrito por Minayo (2012), em seus estudos sobre velhice e isolamento. O abandono, ainda que sutil, é uma das mais graves formas de violação de direitos.

"Um dos idosos me disse: 'ninguém nunca perguntou se eu estava bem'. Foi com essa frase que entendi a importância de estarmos ali." (Teodata)

A simplicidade dessa frase revela a profundidade do abandono simbólico sofrido por muitos idosos. Como argumenta Veras (2009), mais do que saúde física, o envelhecimento requer escuta, acolhimento e presença.

"Em uma das visitas, uma senhora segurou minha mão e disse que esperava alguém há dias só para conversar. Eu chorei depois, no caminho de volta." (Maria de Fátima)

Este tipo de relato demonstra a dimensão afetiva e subjetiva da extensão. Como lembra Franco (2011), a extensão universitária é, sobretudo, um movimento de mão dupla: quem vai ao encontro do outro, também se transforma.

Depoimentos da coordenação e da equipe técnica

Assumir a coordenação Local do programa Envelhecer nos Territórios foi um desafio intenso e transformador. Conduzir uma equipe de 30 agentes de direitos humanos, ao lado de supervisores, professores, técnica pedagógica e técnica administrativa, todos servidores do IFCE campus Juazeiro do Norte, exigiu organização, escuta ativa e decisões firmes. Aprendi a lidar com diferentes realidades e a identificar, com mais clareza, as violações dos direitos da pessoa idosa. Essa vivência ampliou minha consciência social e política, fortalecendo meu compromisso com a defesa de direitos. Coordenar foi mais do que liderar: foi aprender a construir caminhos coletivos com responsabilidade e empatia. (Mônica Siqueira - Coordenadora Local).

Para a execução do programa exigiu habilidades técnicas, gestoras e humanas. O trabalho integrado entre coordenação, supervisão e agentes foi fundamental para o sucesso da ação. Como afirma Maturana (2001), todo conhecimento é uma construção coletiva e afetiva.

Ser supervisora no Programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência potente de aprendizagem e afeto. Acompanhar os agentes em campo me fez enxergar histórias antes invisibilizadas e realidades diversas que ampliaram minha escuta e meu olhar. Testemunhar o impacto da presença cuidadosa nas vidas das pessoas idosas me transformou. Foi um aprendizado coletivo que ressignificou também meu modo de envelhecer. Aqui, supervisionar é trocar experiências e crescer em parceria. (Ialaska Guerra - Supervisora).

Participar da supervisão do Programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência enriquecedora, pois me proporcionou novos saberes, expandindo o meu horizonte profissional e pessoal. Pude vivenciar de perto as realidades dos territórios e entender a

importância de um trabalho que valoriza as experiências das pessoas idosas. O olhar e escuta atenta e o respeito à diversidade marcaram esse processo. Estar nesse lugar de acompanhamento me deu a chance de crescer enquanto profissional e ser humano. Levo comigo as memórias, os aprendizados e os afetos que construímos em rede. (Samyra da Cruz- Supervisora).

Participar como apoio pedagógico no curso de formação em agente de direitos humanos da pessoa idosa do Programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência rica. A atuação e as formações que recebi ao longo da atuação no curso me capacitou a identificar violações, orientar e atuar em defesa dos direitos da pessoa idosa que muitas vezes são invisibilizadas e marginalizadas. Desenvolvi um olhar mais empático e consciente sobre o envelhecimento, principalmente para com os meus pais idosos e com o meu próprio envelhecimento (Luiza Lima- Apoio Pedagógica)

Fazer parte da equipe do Programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência transformadora como pessoa, no trabalho de cuidado com os meus pais e como Fonoaudióloga, atuante na saúde e bem-estar da população idosa. A experiência me inspirou a repensar o meu papel institucional. Foi um processo que agregou conhecimento, mas principalmente humanidade. Sou grata pela oportunidade de participar de um programa tão potente e necessário para uma sociedade que merece envelhecer com respeito aos seus direitos e com dignidade. (Márcia Freire- Servidora Técnica Administrativa em Educação).

Os depoimentos da equipe técnica do *Programa Envelhecer nos Territórios* destacam práticas profundamente marcadas por afeto, escuta ativa e transformação, fortalecendo uma consciência ética e social sobre o envelhecimento, valorizando tanto as vivências das pessoas idosas quanto o desenvolvimento humano dos profissionais envolvidos. Supervisionar, coordenar e apoiar tecnicamente envolve compromisso ético. Essas práticas se tornam oportunidades formativas que transformam tanto a atuação profissional quanto a compreensão do próprio processo de envelhecer.

Ministrar um módulo no programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência extremamente enriquecedora. A receptividade e o acolhimento dos alunos, o engajamento nas atividades e o ambiente de troca respeitosa contribuíram significativamente para minha atuação como docente. A proposta do programa, voltada à valorização da pessoa idosa, reforçou meu compromisso com uma educação mais humana, inclusiva e sensível às diversidades. Saí dessa vivência muito grato pela oportunidade de aprendizado mútuo e, principalmente, mais consciente dos nossos deveres e responsabilidades para com esse público (Narcélio Victor- Professor).

Participar como professora do Programa Envelhecer nos Territórios foi uma experiência inspiradora. Tive a oportunidade de ensinar e aprender com uma turma diversa, cheia de histórias e olhares diferentes; tinha homens e mulheres, jovens e pessoas idosas. Usamos metodologias ativas para tornar os encontros mais participativo. Fizemos dinâmicas de grupo, estudos de caso, recortes e colagem, linha do tempo e até teatro. Cada atividade ajudou a refletir de forma prática, sobre como combater as violações dos direitos humanos da pessoa idosa no nosso território. (Deborah Santana - Professora).

Lecionar no Programa Envelhecer nos Territórios despertou em mim um novo olhar sobre o envelhecimento e o Direito. A troca com os agentes de direitos humanos da pessoa idosa, em formação, revelou a importância de tornar os direitos acessíveis, compreensíveis e vivenciados. Foi uma experiência rica de escuta e aprendizagem mútua. Percebi o quanto a educação jurídica pode empoderar e transformar vidas. Envelhecer com dignidade passa também pelo conhecimento dos próprios direitos. (Eva Samara - Professora).

As falas dos professores no Programa *Envelhecer nos Territórios* apontam para uma prática pedagógica que valoriza a escuta intergeracional, metodologias ativas e o reconhecimento da experiência do envelhecer como elemento educativo. Essa abordagem fortalece a formação docente e contribui para uma educação mais inclusiva e transformadora, algo que ressoa com a ideia de que a escola deve integrar diferentes saberes, valorizando sua pluralidade (Nóbrega, 2023).

Esses depoimentos revelam que o programa impactou não apenas os beneficiários, mas também toda a equipe executora. O saber técnico encontrou o saber da experiência, gerando aprendizado recíproco e transformação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência vivenciada no *Programa Envelhecer nos Territórios* reafirma a extensão como princípio transformador na formação cidadã e profissional. O contato com as pessoas idosas, suas dores, sonhos e resistências, ecoa nos agentes e na equipe técnica como um chamado à continuidade das ações. Mais do que dados, o que se colheu foram afetos, saberes e urgências. A parceria entre o MDHC, o IFCE e o município de Lavras da Mangabeira deixou Marcas profundas e, sobretudo, possibilidades concretas de mudança. Como reforça Freire (1996), “o mundo não é, o mundo está sendo” e cabe a nós, com gestos de escuta e coragem, seguir construindo-o.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, J. R. C. M. Cuidado: trabalho e interação nas práticas de saúde. *Interface* (Botucatu), v. 8, n. 14, p. 73-92, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832004000100005>

BRASIL. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. *Programa Envelhecer nos Territórios*. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh>

CAMARANO, A. A. (org.). *Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?* Rio de Janeiro: IPEA, 2014. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=23639

DE OLIVEIRA, W. I. F.; DE OLIVEIRA, P. T. C.; DE LIMA, K. C. Aspectos determinantes para construção social da pessoa idosa a partir das políticas públicas no Brasil. *Saúde e Sociedade*, v. 32, e230043, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902023230043>

DEBERT, G. G. A reinvenção da velhice: socialização e processos de reprivatização do envelhecimento. São Paulo: EdUSP, 1999.

FRANCO, M. Â. M. A extensão universitária como ação política. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 2, n. 1, p. 9-22, 2011.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KALACHE, A.; LIMA, K. C.; LOUVISON, M.; SILVA, V. L. Envelhecimento, velhices e interseccionalidades. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 26, e230016, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230016>

MATURANA, H. *Emoção e linguagem na educação e na política*. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MINAYO, M. C. S. *Velhice, cidadania e protagonismo*. São Paulo: Cortez, 2012.

NERI, A. L. *Qualidade de vida na velhice: enfoque multidisciplinar*. Campinas: Alínea, 2007.

NÓBREGA, J. J. T. *Ecologia dos saberes: a interdisciplinaridade para pensar a educação e seus diálogos*. *Saberes: Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação*, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2023.

VERAS, R. P. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, n. 3, p. 548-554, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009000300020>

NÃO FOMOS, SOMOS PARTE DESTA HISTÓRIA: RELATO DA PRIMEIRA TURMA DE ELETRÔNICA DE 1995

*Erivana Darc Daniel da Silva Ferreira
Francisco Pereira da Silva Júnior
Cícero Alessandro Gonçalves Siqueira
Alérian Christian Alves de Alencar
Regnoberto Gomes de Sales*

INTRODUÇÃO

Este relato se constitui de fatos na trajetória de pessoas que queriam um pouco mais da vida. O objetivo inicial não era a riqueza, até porque era algo inimaginável para todos que vinham de famílias pobres, mas o que cada um queria era um lugar ao sol, ou melhor, um lugar longe do sol escaldante de antepassados que trabalharam na roça e na construção civil.

Desta forma representam a própria história vivida e construída por atores reais do cotidiano. Alunos sonhadores que dia após dia se transformaram em cidadãos de bem.

Vale lembrar que o processo de seleção das turmas iniciais, passou pelo pró-técnico, formado por alunos inscritos por escolas municipais, que assistiram aulas presencialmente nas dependências da ETFCE, para que se preparassem melhor e tivessem como competir em igualdade de condições com alunos de escolas particulares no decisivo Exame de Seleção que aconteceu em 27 de agosto de 1995 para as turmas dos cursos técnicos integrados de Eletrônica e Edificações.

Após o resultado, com ampla divulgação nos meios de comunicação, muitos ouviram os nomes no rádio, tivemos a aula inaugural com a presença de autoridades, alunos, familiares e professores no distante 11 de setembro daquele ano e oficialmente matriculados na Escola Técnica Federal do Ceará - Unidade de Ensino Descentralizada de Juazeiro do Norte.

Este relato traz como objetivo geral: apresentar desafios e transformações pessoais e profissionais vivenciados pela primeira Turma de Eletrônica, que se deparou com inúmeros problemas, entre eles o de mobilidade urbana de uma área afastada dos demais bairros da cidade e que contava apenas com dois prédios, o do hotel Verdes Vales e a própria Escola numa Juazeiro que nem imaginava que seria tão grande e importante no cenário cearense.

Ganha-se importância destacar que ao completar trinta anos, o Campus de Juazeiro do Norte faz parte de uma história de quase 120 do IF no Ceará, sendo um divisor de águas para as pessoas e para a região Metropolitana do Cariri.

Por fim, deixa-se claro que cada aluno e cada aluna agradece por tudo que viveu, aprendeu e construiu ao fazer parte desta história de três décadas.

DESENVOLVIMENTO

O presente artigo é um relato de experiência. Quanto ao seu método, é fruto da observação no decorrer de trinta anos. Porém para estas poucas linhas, contou-se com três momentos que possibilitaram a coletas de informações: encontro presencial da turma; encontro virtual e diálogos pelo aplicativo Whatsapp.

No momento presencial, ocorrido no Shopping em Juazeiro, com a descontração e as histórias que vieram à tona, perceberam que a Turma de Eletrônica tinha que estar na Obra em comemoração aos 30 anos do IF.

Virtualmente, às vésperas da entrega do artigo, descobertas e confidências de muitos acontecimentos. O encontro foi alicerçado com os questionamentos: como soube da vinda da ETFCE para o Cariri? Tem lembrança de episódios do Pró-Técnico e da seleção? E no percurso: quais momentos marcaram, bons ou não? Quais as expectativas na conclusão do curso? E no depois: como você se vê hoje? E para concluir: qual a contribuição, no seu ponto de vista, da Escola Técnica Federal em sua trajetória pessoal, social e profissional?

Entende-se que cada pessoa é um universo diferente. Neste relato buscou-se empatia e respeito para os que participaram.

A ETFCE: implantação na Região do Cariri

Para a grande maioria da população em 1994 era um fato desconhecido, no entanto para os que seriam os primeiros alunos a estarem nas dependências da Escola, por alguma razão do destino a informação chegou por diferentes meios.

Alguns ainda nem tinham finalizado o ensino fundamental, outros estavam concluindo e havia os que já tinham um Ensino Médio concluído ou estavam concluindo e haviam retornado para cursar um ensino técnico, que na época para “pobres mortais” só existia o Técnico em Contabilidade (trabalhar

no comércio), o Técnico Agrícola na Escola Agrotécnica Federal no Crato (trabalhar com agricultura e criação de animais) e o denominado Normal (trabalhar como professor).

Inicia-se aqui o relato de pessoas que são o exemplo vivo da garra e da superação e que conseguiram sair como técnicos da ETFCE.

No encontro presencial a alegria tomou conta de todos, a satisfação pelo reencontro, pois há anos tem-se um grupo ativo com todos. De forma singular, observa-se a ansiedade de ouvir o outro e também ser ouvido. Mas, o que envolveu a todos foi relembrar momentos de correria, mas também de calma; dos momentos de angústia por nós e pelos colegas, mas também de alegria por nossas conquistas e pelas dos outros também.

Lembranças de nós enquanto alunos e dos professores enquanto amigos e também algozes. Prometemos a nós mesmos que uma minúscula parte de tudo teria que ir para o Livro em Comemoração aos 30 anos, afinal, somos frutos desta história.

Uma história surpreendeu a todos, descobrimos que mesmo antes de estarmos como aluno, um de nós já havia estado, um ano antes de tudo começar.

Em 1994 Regnoberto, que estava no 8º ano do Ensino Fundamental, ao ter conhecimento da implantação da ETFCE na região convida alguns amigos de turma foram visitar a Escola, lembrou “chegamos lá no dia que estava acontecendo a inauguração, visto que estava tendo uma cerimônia com muitos políticos e prefeitos da região e pessoas muito bem vestidas neste momento. Nós, estávamos de bicicletas, transitando nas dependências e a decepção foi grande: não havia nenhum móvel, nenhuma cadeira nas salas de aula, tudo estava vazio”.

Portanto, estivemos bem antes da primeira seleção. E por que não dizer, na estrutura da arquitetura do prédio? Isto foi um fato: pais de alunos da primeira Turma de Eletrônica trabalharam na construção. História já publicada na Obra” A mãe... Sou eu! Janelas de Vidas em Transformação?.

No encontro virtual, um a um foi lembrando do momento que soube do início do 1º semestre letivo: por panfletos entregues na porta da escola onde estudavam; as informações vieram através dos professores; de parentes; de meios de comunicação como o noticiário da rádio local – Programa Matutino Progresso.

Houve um momento forte em que todos apresentaram seus contextos antes da Escola Técnica Federal: de tidos como “perdidos” a desiludidos pelo contexto profissional que no momento se

desenhava, foram relatando: um disse que “eu não sabia que caminho poderia tomar, o futuro profissional era uma imensa escuridão.

Outra afirma que sem saber como se encaixar no mercado de trabalho após ter concluído o denominado Científico, havia apenas o comércio como reta, porém, para si era frustrante passar o resto da vida como vendedora.

Outros, porém, afirmaram que o sentimento que tinham era que “queriam fazer parte daquela história”, visualizando um caminho de mudança de vida para si e sua família. Na verdade, todos tinham esta mesma essência. E de alguma forma ou de todas possíveis iriam estar dispostos a buscar sua vaga. Em 1995, a primeira seleção aguardava a todos.

A Grande Oportunidade

No início do segundo semestre de 1995, os poucos servidores que tinham ficaram à frente do projeto institucional Pró-Técnico. Esta seria uma grande oportunidade de aprovação na seleção para alunos regulares da ETFCE.

Estiveram no Pró-Técnico alguns dos que após quatro anos, seriam como técnicos ou quase técnicos. À memória vieram momentos tensos de estudos, pois, já estávamos dentro e dali, ninguém queria ser reprovado, queria prosseguir, mesmo porque no Pró-Técnico já se ouvia contar história e experiências de sucesso que os egressos tinham.

Após os dias do curso preparatório para a seleção, veio o teste para ingressar como aluno efetivo. No auditório Kariris, todos, alunos do Pró-Técnico e a comunidade em geral na incerteza de ocupar uma das vagas dos cursos que estavam abrindo na Unidade Descentralizada ETFCE. O resultado sairia via programa de rádio local.

Colegas lembram que seus parentes e amigos foram os primeiros a ouvirem seus nomes sendo lidos numa lista de aspirantes a futuros profissionais da ETFCE implantada na Região do Cariri, bem como os primeiros a se orgulhar desta grande conquista que para eles era uma porta para dias melhores.

Novos desafios estavam por vir.

Foi lembrado que como a instituição era distante do perímetro urbano, a dificuldade de locomoção era grande. Havia ônibus circular somente para ir deixar e ir buscar em horários pré-definidos, porém os alunos tinham que ter dinheiro para o custeio. A locomoção se dava de bicicleta,

para os corajosos, andando para os sem recurso financeiros, carona etc. Um da turma lembra que chegou a pegar oito conduções num único dia, pois morava no Crato/Ce. Afirmou que pegou muita carona com o saudoso diretor administrativo Jorge Ney Leite Pinheiro e outros servidores, assim como outros da turma com professores que tinham transporte na época. Estas eram preocupações iniciais. O percurso apenas começava...

No percurso do Curso de Eletrônica

Os selecionados. Para quem passou a vida tendo que estudar para atingir a média 5 de 10 para passar de ano, agora a lógica matemática tinha mudado, de 10 a média era 8. Descobre-se aos poucos que o nível da ETFCE era inalcançável por muitos aprovados na seleção. Um a um foi deixando o curso, nos semestres subsequentes a turma já havia diminuído consideravelmente a ponto de duas turmas de mais de 30 alunos serem juntados para formar uma única no turno vespertino.

Agora, estávamos ajudando uns aos outros, pois já nos sentíamos família. Recordamos de ações como a turma ou mesmo o grupo juntava moedas para comprar pipocas gravatá que desse para todos. E quando não se tinha o “passe” de ônibus, havia sempre os que emprestavam dos próprios com o risco de não darem para o final do mês. E, ninguém tendo que suprir a necessidade do outro, tinha sempre um colega para descer andando a ladeira ou subir se preciso fosse.

São estes poucos detalhes que fizeram a turma ficar unida, acolhedora e ter empatia uns com os outros, a ponto de hoje frequentarmos a casa do outro, estarmos presentes nas celebrações familiares, sociais e profissionais. Aprendemos e descobrimos esta nossa essência durante o percurso.

Porém, os que participaram do encontro virtual confienciaram sabores e dissabores durante a trajetória.

Professores nos apresentaram nossas histórias, conhecemos a história do povoado do Caldeirão ocorrido na cidade do Crato/CE, um aprendizado marcante, pois pela primeira vez estudantes da cidade vizinha tinham conhecimento, inclusive indo até o local.

De estudantes técnicos secundaristas mostraram-se pesquisadores. Professores que ensinaram a contornar montanhas e mostrar direções.

Professores lembrados em dinâmicas aplicadas em sala de aula que se abstiveram de olhar pormenores de alunos, seus enfrentamentos e garra: depois de tentativas por parte dos alunos para

efetivar dinâmica onde o prêmio seria chocolates, uma frase marcou a vida de um, da turma: “vejo que você não tem senso do ridículo!”.

Outra situação: em seminário, quando o professor na expectativa que uma aluna falasse sua parte da apresentação, e não conseguindo pelo nervosismo e por questões até mesmo fisiológicas, disritmia na voz, ele com muita pressão aplicou nota 3 a ela, ao restante nota 10, não compensando sua parte feita, ilustração de retirantes nordestinos para complementar a apresentação da equipe.

Nada que a aluna fez, naquele momento, foi levado em conta. Para os componentes da equipe, aquele 10, era uma vitória sem glória. Observa-se que são histórias como estas, que beiram a falta de sensibilidade, mas, que nos fez o que somos hoje. Outras mil, boas e lamentáveis, foram guardadas pois não caberiam nestas poucas páginas.

O fato é que sabemos que todos somos humanos, querer ser construtivo ou destrutivo na vida do outro é escolha pessoal.

Se fatos em particular marcaram o individual, outro episódio marcou toda a turma. No último ano do curso, abre-se uma seleção para profissionais na área de Eletrônica na tão almejada Telemar, o que garantiria vaga para todos os que finalizaram o curso. No entanto, frustrada pelo contexto do curso, diurno, e, por outras não intervenções e, ousa-se dizer aqui falta de vontade e empatia dos que tinham o poder nas mãos. A ocorrência desmotivou a turma. A primeira grande chance se esvai pelo ralo sem que aluno algum pudesse fazer nada.

No encontro virtual, lembrou-se que a turma ficou tão desmotivada que um certo dia o Prof. Evilacy se incomodou com o ânimo da turma e parou a aula para contar um pouco de sua trajetória pessoal e profissional, bem como afirmar que o Diploma de cada um ali quando apresentado ao mercado de trabalho ia fazer a diferença. Seria o peso na medida certa.

Hoje egressos, lembramos que após muitos desafios, cada um está onde quis chegar, detalhe: ainda queremos mais. Os que estiveram na turma de Eletrônica sempre foram muito competitivos, como dito anteriormente, queriam um pouco mais do que a vida lhes mostravam. Assim, Rocha e Oliveira (2024) afirmam que é compromisso da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica acompanhar seus egressos em suas trajetórias por constituírem uma fonte de informações muito relevante através de dados e relatos com clareza e fidedignidade, informação sobre a contribuição e importância da formação recebida.

Lembraram do compromisso de honestidade que tinham para com seu futuro. Não se deixavam corromper por mais décimos nas provas ou trabalhos. Gostavam de suas notas conforme

seus esforços e honestidade. E para nos testar os professores saíam da sala em dias de prova. Cada um se preocupava apenas com sua obrigação, sua construção de futuro. Uma das frases que ouvia-se: “O que adianta tirar notas boas aqui dentro e passar vergonha no mercado de trabalho?”.

Ninguém negava que vestir a camisa da Escola Técnica Federal era sinal de status, portanto, não era para qualquer um. Mas foi pra nós.

Acredita-se que esta verdade como estudantes da ETFCE trazemos até hoje.

Figura 1 - Turma de Eletrônica em 1999



Fonte: Arquivo pessoal dos autores

O Profissional de hoje

Quem seríamos? Esta é uma pergunta que cada um faz a si! Filhos de donas de casa, de agricultores, comerciantes, costureiras, mecânicos, eletricistas, pedreiros, servidor público dentre outras ocupações tão comuns, quem seríamos caso a ETFCE não tivesse cruzado nossos caminhos?

Acredita-se que todos os jovens se direcionando para a fase adulta já tenham feito esta pergunta e para os que participaram da Turma de 1995 era frequente.

O mesmo jovem que anteriormente afirmava que se sentia perdido, fazia cursos e treinamentos para já se encaixar como profissional da área de Eletrônica e mesmo assim, se sentia sem norte. “ eu não tinha me achado ainda. Na ETFCE depusitei toda uma perspectiva de ser alguém na vida. Aos 18 anos, era angustiante, não saber o que seria quando crescesse.” e isto não era verdade somente de um, era de todos.

Outro depoimento veio à tona: “acho que se a ETFCE não tivesse entrado em minha vida, eu seria uma mera dona de casa, e, considerando minha ânsia de querer mais da vida, certamente, muito

infeliz... Eu gosto do que sou hoje!”. Continuando, afirma que com a aprovação na seleção, que seu caminho era a educação e a ETFCE alargou seu campo de visão. Observou-se que todos saíram homens e mulheres dispostos a enfrentar os desafios da vida profissional.

Em 1999, concluído o Curso Técnico e agora? Agora seria bater nas portas das empresas. Interessante é que cada participante do encontro trouxe primeiro suas decepções. Observaram que as empresas viam seus potenciais e o peso do Diploma, no entanto, a maioria confidenciou que a vaga esbarrava em não terem transporte próprio. Nessa hora lembrei do saudoso professor de Física, Demontiei Ferreira, que dizia: tirem a habilitação, o mercado de trabalho vai exigir isso de vocês, faltou falar que precisa ter carro também professor.

Portanto, para além do conhecimento, a necessidade seria a de agregar um meio de transporte à sua competência. No início dos anos 2000, isto foi quase que unânime com a turma. Outro fato intrigante veio do depoimento de uma das mulheres da turma que ao procurar emprego em uma empresa da Região, um gerente alegou que era tão gabaritada que não havia lugar para ela, então virtualmente, ela desabafou que naquele momento olhando para o gerente, pensou: “Puxa vida! Quando não temos capacitação não arrumamos trabalho, quando temos, também não! Isto é uma verdadeira loucura”. Então, foi bater na porta da empresa que estagiou quando aluna da ETFCE. Sendo contratada.

Os lados positivos e negativos narrados até então, para a turma de Eletrônica, reconhecemos que cada um trouxe ensinamentos necessários.

Atualmente, atuamos em diversas frentes como professores, técnicos, analistas, assistentes, advogados em grandes empresas e corporações tanto da esfera governamental como em instituições privadas.

Algo se torna imperativo, nas palavras de outro colega, a ETFCE foi o pontapé para inserção no mercado de trabalho. A Instituição proporcionou um ensino de qualidade que serviu de base para tantas outras coisas, no interior e no exterior desta. No campo pessoal foram muitos aprendizados, inclusive proporcionando amizades que perduram até hoje.

Enfim, ampliou nossa visão de mundo quando agregado a qualidade do ensino nos apresentou pela primeira vez a equipamentos até então desconhecidos, como computador, retroprojetor e até mesmo celular, tecnologias distantes da realidade de muitos, tudo isso, somados às vivências sociais e profissionais nas visitas técnicas e em práticas laboratoriais por meio de ferramentas educacionais e metodológicas que transformaram nossas trajetórias até então.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trinta anos! E o que são trinta anos? Podemos dizer que são três décadas ou mais de 10.000 dias e quantas horas? Perde-se a conta. Porém, a turma de Eletrônica diria que foi um tempo de aprendizado e muitas transformações em suas vidas.

Para todos da primeira Turma de Eletrônica da ETFCE, a instituição foi um grande diferencial para si e seus familiares, pois para além de um filho da ETFCE, eram tidos como exemplos no meio social que transitavam.

Olhando para o passado, de meros estudantes em 1995 a egressos com formações e profissões definidas. Se precisávamos de um pouco mais na escola comum, na ETFCE nos deparamos com novas metodologias, práticas pedagógicas e tecnologias fora de nossa realidade, que por vezes assustavam, mas constituíram e inovaram o que necessitávamos para a nossa formação como pessoas e que levamos para o âmbito profissional que o mercado de trabalho almejava, mas fomos além.

REFERÊNCIAS

ROCHA, Fernando de Oliveira; OLIVEIRA, Ana Paula Lelis Rodrigues de. Acompanhamento de egressos nos Institutos Federais: um desafio para educação profissional no Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.17, n.7, p. 01-24, 2024.

MEMÓRIA DE CAMINHOS TRILHADOS PELAS QUESTÕES AMBIENTAIS NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ - IFCE - CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE - CE

*Cieusa Maria Calou e Pereira
Maria Dias de Meneses*

INTRODUÇÃO

O presente relato, tem como objetivo apresentar as atividades de extensão realizadas no Campus, bem como alguns projetos de pesquisa e extensão, demonstrando como contribuíram para o estudo e o conhecimento das questões ambientais, sendo alicerce para a criação dos cursos na área de Meio Ambiente. Para tanto, apresenta-se as ações que se desenvolveram no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - Campus Juazeiro do Norte, mencionando as atividades realizadas e os resultados alcançados.

Em 11 de setembro de 1995, foi implantada a Unidade de Ensino Descentralizada – UNED – Juazeiro do Norte, vinculada a Escola Técnica Federal do Ceará - ETFCE, ofertando cursos técnicos integrados de Eletrônica e Edificações, tendo docentes da área básica da educação, engenheiros e outras modalidades técnicas para compor as disciplinas específicas dos cursos, como também Técnicos Administrativos - TAEs. O prédio era uma instalação nova, com salas de aulas e laboratórios amplos. Um espaço grande de jardim, porém no momento havia apenas na entrada uma fileira de ficus, cercados por uma vegetação rasteira e seca, pois estávamos no mês de setembro, clima quente na região.

Figura 1 – Escola Técnica Federal –UnED – Juazeiro do Norte



Fonte: Imagem, arquivo pessoal das autoras

Mediante esse cenário, teve início às atividades ambientais na Unidade, composta por alguns profissionais que já trabalhavam com o meio ambiente, sendo realizado um evento com a

comunidade, no qual o aluno plantou uma muda, se responsabilizando em regar, criando um elo de cuidado e pertencimento ao local, proporcionando a longo prazo, as árvores que hoje oferecem sombra e embelezam o jardim. Entende-se que essa ação é a semente que introduz um ciclo forte na área ambiental. A seguir vista das árvores plantadas, conforme figura 2.



Fonte: Imagem, arquivo pessoal das autoras

Importante mencionar que, a arborização inicial era composta por ficus, uma planta originária de vários lugares do mundo, menos do Brasil. Aos poucos, além dos estudantes, teve colegas que se dedicaram muito para ver em abundância o verde que temos hoje. Porque lembrou do seu tempo de estudante com fome e assim plantou frutíferas como: pinha, cajá, caju e juá, manga rosa e manga jasmim, mandacaru, pequi, jatobá, limão, cana, macaúba e ainda lembrou de embelezar com as cores das flores nativas que tanto reina no nosso Caririzão: ipê branco, amarelo, roxo e rosa. Agora é só cuidar de repor e curtir ao som da respiração, toda beleza do lugar.

Em ocasião festiva, no dia 20 de setembro de 2022, foi plantado no Campus em alusão ao XIII Congresso Internacional Artefatos da Cultura Negrão, um baobá - Adansonia digitata, árvore característica de regiões africanas, símbolo de resistência e de significado importante para a população negra, representada na figura 3.



Fonte: Imagem, arquivo pessoal das autoras

DESENVOLVIMENTO

Ações Ambientais Realizadas no IFCE na perspectiva da Educação Ambiental e do Desenvolvimento Sustentável.

Plantação de Mudanças

Primeira atividade da unidade sobre meio ambiente ocorrida em novembro de 1995. Obteve-se as mudas na Secretaria do Meio Ambiente, bem como foi doado pelo Sr. Jaime Aquino, da Cione, 100 mudas do cajueiro anão precoce, que estava em uma campanha para a plantação de mudas de caju pela região. O objetivo era a participação dos alunos nas atividades ambientais em defesa do meio ambiente. A proposta era que cada pessoa que plantasse a muda, seria os responsáveis pela planta e ao chegar na instituição, fizesse o monitoramento da sua planta, regando e acompanhando seu desenvolvimento. Na oportunidade, no dia do evento, foi convidado o Monsenhor Murilo de Sá Barreto para fazer uma benção a Instituição, mencionando a importância de uma Escola Técnica Federal para a região, e chamando a atenção para a atividade de motivar o cuidado com as plantas e a repercussão dos bons resultados na educação com o foco ambiental.

Os resultados da atividade foram positivos, porque muitos alunos cuidaram da sua planta e o retorno desses resultados é quando o aluno visita a instituição, procurando sua planta, já arvore frondosa e recordando essa atividade, expressando como foi importante para sua educação ambiental.

Tá Limpo

Atividade que teve como objetivo ensinar ao aluno a preservação e manutenção dos espaços limpos. Dessa forma, foi criada uma programação onde o aluno era convidado a vir à Instituição no sábado, para juntos, lavar as salas de aula e os espaços coletivos, os corredores, escadas, rampa e cantina. Além disso, planejava-se atividades de jogos, Karaokê, como também um bom lanche. A proposta era a preservação do ambiente, incentivando o aluno a cuidar e defender o espaço que agora pertenciam a eles.

Constatou-se que os alunos realmente tinham a preocupação de passar para os novos alunos, com entrada semestral, o cuidado de zelar pelo ambiente limpo e a estrutura preservada. Inclusive, verificou-se exemplos do próprio aluno pedir ao colega que estava com o pé na parede que não sujasse, demonstrando a aprendizagem da educação ambiental. Essa atividade foi realizada até a versão III.

O Berro

Criado pelos estudantes Reginaldo Farias e Agiscélio de Lima, O Berro surgiu como fanzine discente em 1996, no segundo ano de existência da ETFCE UnED Juazeiro do Norte. Ao longo da segunda metade dos anos 1990, já com uma equipe formada por muitos outros estudantes, O Berro esteve à frente (ou como colaborador) de iniciativas que movimentavam a Instituição quando o assunto era arte, cultura, esporte, entretenimento e meio ambiente. A pauta ambiental, inclusive, esteve presente em muitas edições do fanzine, com o corpo docente e discente, refletindo sobre iniciativas da comunidade escolar relacionadas ao meio ambiente, como destinação adequada de resíduos sólidos, reciclagem, uso adequado da água, limpeza do espaço e arborização. Lembrando que tais ações se desenvolveram num contexto em que a internet ainda estava engatinhando no Brasil e pouco se ouvia falar em sustentabilidade, mas que cada um tentava dar uma contribuição nessas ações

Em junho de 1998, foi lançada uma edição especial com foco em ações ambientais, coincidindo com a II Semana do Meio Ambiente, que teve como show de encerramento o MPBerro no Dia Mundial do Meio Ambiente (5 de junho de 1998). Outras ações com a colaboração d'O Berro foram desenvolvidas nos anos seguintes, tendo a escola nova denominação, Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET, incluindo a continuidade da Semana do Meio Ambiente, com atividades como limpeza da escola, plantação de árvores, organização da coleta de lixo e momentos de lazer e arte, sempre integrando professores e alunos.

É provável que, na história do IFCE em Juazeiro, O Berro seja lembrado como um parágrafo, no entanto, para os integrantes que seguem ativos - Francisco Fredson, Hudson Jorge, Luís André Bezerra, Ythalo Rodrigues e Reginaldo Farias - o Informativo representa uma parte significativa de suas trajetórias. A experiência adquirida ali se desdobrou em suas carreiras individuais, que continuam, de tempos em tempos, a se cruzar em projetos coletivos voltados à região do Cariri.

Projeto Saúde e Arte

Projeto de extensão comunitária, com o objetivo de conscientizar a comunidade do bairro Mutirão, hoje bairro Frei Damião, das noções de saúde e higiene, esclarecer a importância da prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e campanha contra as drogas, de forma interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Biologia, Química, Educação Artística e Educação Física.

O projeto atuou no Centro de Atenção Integrada à Criança – CAIC, analisando a incidência de verminoses, DST, drogas e outras problemáticas, utilizando a Educação Ambiental, a Arte e a Recreação como prática transformadora dessa realidade. Para justificar o Projeto, levantou-se as

seguintes problemáticas: Falta de saneamento básico do Bairro mutirão; inexistência de sistema sanitário nas habitações; precárias condições socioeconômicas; alto índice de analfabetismo; poucos profissionais trabalhando na área; falta de socialização da arte; precarização de acesso ao lazer.

A metodologia aplicada foi dividida em etapas, assim planejadas: 1ª Etapa de divulgação, com uma peça infantil “O Reino Encantado” onde propôs informar as noções básicas de saúde com muita diversão. Na 2ª etapa, a Pesquisa, influência do meio na incidência parasitológica, com os seguintes objetivos: determinar a relação entre as condições ambientais e a incidência parasitológica e adotar terapêutica específicas para os casos positivos dos parasitológicos em parceria com o posto de saúde do bairro. 3ª etapa: Conscientização e Prevenção, consistindo na realização de palestras à comunidade para alunos e pais, visitas domiciliares pelos monitores de saúde treinados, oficinas de teatro e dança e treinamento para os funcionários da creche.

Verificou-se nas entrevistas que os moradores citaram que não era suficiente a assistência médica e odontológica, comprometendo o atendimento e acompanhamento. Outras problemáticas eram a coleta irregular do lixo, o desemprego na família e ainda o nível de escolaridade baixa que contribuía para justificar a carência no bairro.

Para concluir, esse projeto teve amplo apoio, tanto do Diretor da UnED, Prof. Dr. Jose Carlos da Silva e do Diretor da Escola Técnica Federal do Ceará –ETFCE, Prof. Dr. Mauro Oliveira, que falou em entrevista que este papel a ser cumprido fora dos muros da escola, que é de fundamental importância para a comunidade do bairro Mutirão e para os próprios alunos da Instituição, que no futuro terão as experiências na matriz curricular, “algo que até se contrapõe a formação tecnicista”, afirma, “o aluno será um agente de transformação social, com uma percepção macro da realidade”.

Semana do Meio Ambiente

O Dia Internacional do Meio Ambiente é celebrado em 05 de junho, como uma data importante para que o ambiente seja valorizado e decidido questões que preservem e assegurem as diversas formas de vida no planeta. Por isso, as pessoas precisam ser educadas e esclarecidas para a defesa da Terra, com seus recursos naturais e riquezas na fauna e flora que devem ser preservados, fazendo-se necessário a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável.

A realização da Semana do Meio Ambiente, possibilita o ensino e aprendizagem, reflexões, repensa-se valores, transforma comportamentos e atitudes, contribuindo para o crescimento do cidadão que cuida e respeita o ambiente. As Semanas do Meio Ambiente no Instituto, foi programada inicialmente, junto ao Curso de Ensino Médio Técnico e a partir da abertura do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental, foi ampliado a participação e organização do evento, que

acontece anualmente, disseminando o conhecimento e adesão de mais pessoas em defesa do Meio Ambiente.

Assim, a Semana contempla temáticas importantes a cada ano, como em 2010, o tema Diversidade Ambiental e Cultural e que fez alusão aos 100 anos da existência do Instituto Federal do Ceará - IFCE. Também em 2011, o tema, Ciências, Educação, Meio Ambiente, realizando juntos o Encontro Acadêmico-Científico do Programa de Pós-Graduação em Geografia, convênio UNESP-IFCE, com o tema: Contextos do Cariri: Caminhos Urbanos, Geoambientais e Culturais. A programação constitui-se de apresentações de Palestras e Trabalhos Científicos. Em 2016, Semana com o tema Saneamento Ambiental: Responsabilidade Pública e Cidadã; anexando eventos como o I Seminário de Educação Ambiental. Nesse mesmo ano o curso de Engenharia Ambiental, realizou a I Semana de Engenharia Ambiental do IFCE- Campus Juazeiro do Norte, com o tema: A Perspectiva da Engenharia Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável, realizando evento acadêmico científico e publicações em Anais. Ainda, um marco importante, foi em 2019 com a comemoração na Semana do Ambiente os 10 anos do curso de Engenharia Ambiental.

Gerenciamento Integrado do Lixo do CEFET-Cariri: “Um Estudo de Caso”

O presente trabalho fez parte das atividades do NECTA - Núcleo de Estudos sobre Controle Tecnológico e Ambiental (hoje extinto), vinculado ao Curso de Edificações, do CEFET-Cariri. O NECTA foi criado com o intuito de promover o estreitamento da relação escola-sociedade, na busca de alternativas de mudança e transformação positiva da realidade local. É nesse contexto que se insere o projeto de pesquisa “Gerenciamento Integrado do Lixo do CEFET-Cariri: Um Estudo de Caso”.

O objetivo geral constava de estudar e implantar técnicas adequadas para o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos gerados no CEFET-Cariri, mediante a caracterização desses resíduos. Já os objetivos específicos entre outros contemplavam conhecer a realidade atual da geração, coleta e disposição final do lixo no CEFET-Cariri; propor uma política para coleta e aproveitamento desse lixo, de acordo com sua caracterização; Conscientizar a comunidade cefetiana da problemática do lixo, tanto no aspecto estético como do próprio nível de participação de cada indivíduo, para melhoria da qualidade do meio ambiente interno e externo; Implantar técnicas adequadas para o gerenciamento integrado dos resíduos; Acompanhar o comportamento da comunidade cefetiana, face à nova gestão para o lixo do CEFET-Cariri.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo projeto, merece destaque a produção do documentário em vídeo e a realização do evento "Seminário Regional: Lixo Municipal - Problemas e Soluções".

Concluiu-se que a situação do lixo no CEFET foi considerada péssima, considerando que os acondicionadores não eram suficientes nem adequados; A análise da composição física do lixo misturado do CEFET revelou uma porcentagem significativa de papel e plástico (42% e 9%, respectivamente), que poderiam ser reaproveitados; Mediante o estudo realizado, observou-se uma grande desinformação e indiferença das pessoas frente à problemática do lixo; Apesar do esforço da Equipe de Educação Ambiental, as mudanças de comportamentos e atitudes da comunidade em relação à participação-colaboração com os Serviços de Limpeza do CEFET, ocorreram de forma muito lenta, devido às limitações culturais existentes.

Apresentou-se as seguintes recomendações: A retomada do planejamento e operacionalização do projeto deve ser orientado em função de seus erros e acertos; O CEFET deve dar total suporte às ações do projeto, inclusive buscar apoio financeiro externo para dar continuidade ao trabalho de extensão e pesquisa iniciado; Todos os professores devem se engajar no projeto, estimulando suas respectivas turmas a participar e colaborar com a nova proposta de gestão; O trabalho de Educação Ambiental junto à comunidade deve ser considerado prioritário pela Direção do CEFET (sede e local), e conduzido de forma contínua e sistemática;

Meio Ambiente nas Romarias

O trabalho apresenta a proposta de manejo sustentável do lixo nas áreas de Romarias em Juazeiro do Norte, sendo trabalhado de forma interdisciplinar, com a disciplina de Biologia e Fisiologia do curso de Educação Física e os alunos do Ensino Técnico de Edificações na disciplina de Controle Ambiental, realizando atividades na área de educação física, fazendo um levantamento do Cálculo do Índice de Massa Corporal e um Diagnóstico da Hipertensão nos Romeiros.

Por outro lado, os alunos da Biologia e do Controle Ambiental realizavam atividade de Educação Ambiental com os comerciantes e ambulantes, conversando sobre a importância do ambiente limpo, eles deveriam ter um coletor para papeis e copos, conforme suas atividades. Como resultados, incentivou-se a realização do perfil do Romeiro relativo à Educação Ambiental, aplicando um questionário para saber em que medida o romeiro conhecia e aplicava os conhecimentos em defesa da natureza e como cuidavam do ambiente urbano. Verificou-se que o Romeiro, na sua maioria de cidades pequenas e alguns até do campo, gostava da natureza na sua simplicidade e defendiam a limpeza nos ambientes.

Núcleo de Educação Ambiental – NEA

A Educação Ambiental é um processo que trabalha conceitos, atitudes e mudança de comportamento que possam resultar em formas positivas para a dimensão socioambiental.,

reconhecendo seus princípios de totalidade como os aspectos naturais quanto os tecnológicos, sociais, econômicos, políticos, técnicos e históricos. Inspirados nesses princípios, criou-se o Núcleo de Educação Ambiental - NEA, com papel de disseminar os temas ambientais, sendo o NEA o laboratório da disciplina de Ética e Educação Ambiental.

O Núcleo tem como objetivo geral, trabalhar processos de Educação Ambiental na comunidade interna e externa, visando à integração entre o IFCE e a comunidade. Os objetivos específicos propôs, trabalhar a Educação Ambiental por meio da compostagem no IFCE Campus Juazeiro do Norte, realizando atividade de extensão em escola da comunidade, ministrando palestra e oficina; elaborar a Cartilha com a técnica da compostagem; organizar no Campus campanha para a coleta de pilhas, esponjas e óleo, efetuando parcerias com os agentes recicladores próximas à comunidade; criar ciclos de palestras nas datas alusivas à preservação do meio ambiente, ministrada pelos os alunos da disciplina de Ética e Educação Ambiental, nas escolas públicas; trabalhar a reciclagem do papel por meio de oficinas de artesanato; criar uma Biblioteca Solidária e itinerante com temas do meio ambiente; organizar o Teatro de Fantoques para trabalhar temas ambientais como saneamento ambiental e saúde.

O NEA funcionava em um espaço reservado para as oficinas e recebeu alguns alunos das escolas públicas para realizar as atividades da compostagem, da produção do sabão, da reciclagem do papel e do reaproveitamento de materiais de forma artesanal, bem como a campanha para a coleta de pilhas, esponjas e óleo.

Entende-se a relevância do Núcleo de Educação Ambiental no IFCE- campus Juazeiro do Norte, que assegura o debate às questões ambientais, bem como a compilação de materiais sobre o assunto e sua divulgação na comunidade.

A Evolução nos Cursos implantados na área ambiental e Formação de Docentes e TAEs.

A ETFCE-UnED de Juazeiro do Norte iniciou suas atividades com dois cursos técnicos de Edificações e Eletrônica na modalidade de ensino Integrado (ensino médio e técnico). Em 22 de março de 1999 na perspectiva de ampliação da oferta de ensino superior, a instituição passou a ser CEFET- CE e como Campus do IFCE, foi criado oficialmente no dia 29 de dezembro de 2008 pela Lei 11.892.

Atualmente, o IFCE - Campus Juazeiro do Norte, oferta 14 cursos com especial relevância ao Meio Ambiente, como o curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, como também o Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente. Além dos cursos técnico subsequente de Sistema de Energia Renováveis e o técnico subsequente em Geoprocessamento, técnico Integrado de

Controle Ambiental, técnico Integrado em Edificações e o curso de Engenharia Civil. Na realidade citando esses cursos, mas ressaltando que o tema ambiental é transversal e outros cursos também podem e devem contemplar essa temática. A figura 4 mostra a esquerda imagem da ETFCE-UnED e a direita a o IFCE-Campus Juazeiro do Norte.



Fonte: Imagem, arquivo pessoal das autoras

Vale lembrar que, o fator forte para esse percurso ambiental do Campus é a formação acadêmica dos professores, sendo 96% dos docentes com titulação de mestres e doutores, tendo um número considerável de dissertações e teses produzidas, verificando pesquisas que contemplam as várias modalidades de estudos no âmbito ambiental.

CONCLUSÃO

Contatou-se a importância da realização da pesquisa, para se saber em que medida o IFCE-Campus Juazeiro se desenvolveu, caminhou e como contribuiu na sociedade, diante dos desafios das questões ambientais. Dessa forma, a oferta de cursos na área ambiental é um fator positivo, tanto na formação docente, que abre propostas para pesquisa, como também na formação dos estudantes.

As ações realizadas são uma demonstração do desenvolvimento da área ambiental na Instituição, além disso, uma atividade propulsora para a criação dos cursos ambientais atuais, motivando os estudantes a se engajarem e optarem na defesa do meio ambiente, estudando ecologia, educação ambiental, desenvolvimentos sustentável, saneamento ambiental, licenciamento ambiental, resíduos sólidos e tantos outros temas.

Enfim, entende-se que a memória das ações ambientais nesses 30 anos, contribuíram para o desenvolvimento do IFCE- Campus Juazeiro do Norte, bem como para toda a Região do Cariri.

REFERÊNCIAS

Acervo On Line: Entre a História e a Memória do IFCE. <https://ifce.sanusb.org/historia/#event-acervo-online-entre-a-historia-e-a-memoria-do-ifce> Acesso em 05/07/2025

CONSIDERAÇÕES FINAIS: PARA ALÉM DESTES LIVROS

Não teria como encerrar esta coletânea sem reafirmar a importância de tornar visíveis os trabalhos e iniciativas que nossa instituição desenvolve. Cada projeto, pesquisa e ação aqui apresentados representa um gesto de compartilhamento de conhecimento com a comunidade, fortalecendo ainda mais a função social da educação pública.

Podemos afirmar que o tripé Ensino, Pesquisa e Extensão sustenta esse movimento. É por meio dele que a instituição forma, investiga e devolve à comunidade soluções, reflexões e oportunidades. Com esses três pilares o aprendizado se torna mais completo, humano e comprometido com a realidade do nosso território.

Sabemos que, ao longo desses 30 anos, muito foi produzido. Vários projetos, iniciativas e trajetórias ficaram de fora deste volume. Por limitações de tempo e espaço, não foi possível registrar tudo aquilo que compõe essa rica história construída por tantos professores - efetivos e substitutos - estudantes e técnicos que fizeram – e fazem – parte da nossa instituição.

Por isso, desejamos — e incentivamos — que novos volumes desta coletânea sejam criados. Que mais pessoas possam compartilhar seus saberes e fazeres, ampliando essa rede de memória, reconhecimento e valorização da educação de qualidade que tanto defendemos.

Finalizamos a obra aqui, mas essa história continua se desenvolvendo e pedindo novos capítulos.

ANEXOS: VOZES DO COTIDIANO

Entre os corredores, jardins e salas que acolhem o ensino, a pesquisa e a extensão, há mãos que constroem o cotidiano da instituição. São trabalhadores que, mesmo não sendo servidores públicos, sustentam com dedicação e cuidado a vida que pulsa neste lugar. Fazem parte da força do trabalho invisível que mantém viva a essência do serviço público: o compromisso coletivo com a educação o bem comum.

“Estou há 25 anos no IFCE com muito orgulho. É onde me sinto acolhida depois da minha própria família. Tenho colegas de trabalho, tenho amigos, tem professores que foram meus professores e hoje são meus amigos. Fui estudante e bolsista. Sou a mesma menina de 16 anos que chegou aqui e hoje tem 41 anos. As oportunidades foram surgindo, aqui eu pude trabalhar, dar entrada na minha casa e no meu primeiro transporte. Eu defendo isso aqui e me tornei a mulher que sou hoje por estar perto dessas pessoas que estão comigo no dia a dia. Tive que me posicionar desde cedo e acreditar em mim mesma, sou uma pessoa humilde, uma mulher negra, perdi o meu pai muito cedo, sou a mais velha das irmãs e cuido da minha família até hoje”.

Ana Paula Gomes Correia
(receptionista)

“Já estou aqui há 16 anos. Meu pai já foi funcionário, se aposentou aqui, Para falar do IF só tenho coisas boas. É uma experiência que tenho aqui também de vida, tenho alguns irmãos que estudaram aqui, tenho um irmão que se formou aqui e hoje é médico neurocirurgião. Por isso só tenho agradecimentos ao Instituto e não tenho o que reclamar. Só alegria!”

José Eudes Fonseca dos Santos
(vigilante)

“Digo que trabalhar no IFCE foi um presente de aniversário de 40 anos, pois completei essa idade pouco tempo depois que cheguei, cada dia que passa é uma aprendizagem que a gente tem, é uma experiência que todo dia aparece uma coisa nova. Conheci muitas pessoas, cada qual melhor que a outra, e cada um dá um conselho diferente que é bom pra vida da gente. Sou muito agitada, me aconselharam a ser eu mesma.”

Maria Helena de Sousa Pereira
(copeira)

“É muito bom trabalhar aqui, o pessoal é muito acolhedor, são todos muito familia, ao trabalhar com educação você vê o desenvolvimento dos alunos como profissionais e como pessoas, conheci muita gente e fiz muitas amizades.”

Cícero Adriano Carvalho
(receptionista)

SOBRE OS ORGANIZADORES E AUTORES: QUEM TECE ESSA OBRA

ORGANIZADORES

- **Alex Jussileno Viana Bezerra** –

Diretor-Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Juazeiro do Norte. Professor efetivo titular IFCE. Doutor em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco (2014). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (2002). Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade de Fortaleza (1996).

- **Adolfo Atila Cabral Moreira** –

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Instituto Federal do Ceará – IFCE Campus Juazeiro do Norte. Chefe do Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação. Mestre em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pela Universidade Federal do Ceará (2013). Graduado em Engenharia Mecânica, pela Universidade Federal de Pernambuco.

- **Déborah Santana Pereira** –

Docente do Curso de Graduação em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Juazeiro do Norte. Coordenadora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Especialista em Fisiologia do Exercício pelas Faculdades Integradas de Patos (FIP) e em Gestão Educacional, pelo Centro Universitário UNINTA.

AUTORES

- **Alérion Christian Alves de Alencar** –

Técnico em Eletrônica pelo IFCE. Graduada em Ciências pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Graduada em Pedagogia pela Faculdade Kurios (FAK). Especialista em Educação Inclusiva pela Faculdade Integradas de Patos (FIP). Atua como Professora Especialista no Centro Atendimento Educacional Especializado Instituto Educacional Eunice Damasceno na APAE-JN há 23 anos.

- **Amanda Raquel Rodrigues Pessoa** –

Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (2023). Líder do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação, Corporeidade e Sociedade (GEPEECOS). Professora permanente do curso de graduação em Educação Física do IFCE - Campus Juazeiro do Norte, do Mestrado acadêmico em Meio Ambiente (PPGME) e do Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/IFCE).

- **Ana Karoline Pinheiro Bezerra** –

Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Possui experiência em análises laboratoriais. Atuou em projeto de extensão com foco em educação ambiental. Fez parte de projetos de iniciação científica voluntário sobre lagoas de estabilização,

biossólidos e qualidade da água. Atualmente dedica-se à pesquisa em Microbiologia aplicada às questões ambientais e sanitárias.

- **Ana Millene dos Santos Silva** –
Graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente (PPGMA) e bolsista da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP).
- **Antonio Carlos dos Santos Ferreira** –
Tecnólogo em Recursos Hídricos/Irrigação pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico do Ceará (CENTEC/FATEC). Pós-graduação em Agricultura Orgânica pela Faculeste. Pós-graduação em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade pela Facuminas. Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE Campus Juazeiro do Norte.
- **Cícera Nunes** –
Professora Adjunta na Universidade Regional do Cariri – URCA. Doutora em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará. Mestre em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará. Pedagoga e Especialista em Arte-Educação pela Universidade Regional do Cariri. Pós-doutoramento no Programa de Pós-Graduação em Museologia da Universidade Federal da Bahia - UFBA.
- **Cícero Alessandro Gonçalves Siqueira** –
Técnico em Eletrônica pelo IFCE. Técnico em Eletrotécnica, com cadastro ativo no CFTV. Experiência em manutenção de equipamentos elétricos e eletrônicos. Atuação na área de automação bancária e Telecomunicações. Atualmente trabalha na ELETROBRAS, desde 2010.
- **Cieusa Maria Calou e Pereira** –
Professora Aposentada do IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Graduação em Biologia e Pedagogia (URCA), com especialização em Ecologia, (UFCE) na modalidade de EJA (IFCE). Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente- PRODEMA (UFCE). Doutora em Geografia pela Universidade Paulista Júlio Mesquita – UNESP/ Rio Claro- SP.
- **Clara Beatryz Gomes Vieira** –
Mestranda em Química Biológica pela URCA, graduada em Engenharia Ambiental e Sanitária e técnica em Edificações pelo IFCE. Possui experiência em saneamento ambiental, com ênfase na qualidade da água e tratamento de efluentes. Atuou como bolsista em iniciação científica e tecnológica, além de estágios em gestão ambiental. Participa de projetos de pesquisas sobre tratamento de águas e efluentes e reaproveitamento de resíduos.
- **Daniel de Lima Campus** –
Graduado em Engenharia Ambiental e Sanitária, pelo IFCE, *campus* Juazeiro do Norte -CE. Estágio no laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS), atuando em projetos de pesquisa e realizando análises físico-químicas e microbiológicas de águas e efluentes. Autor de trabalhos de pesquisa publicados em eventos científicos na área ambiental. cursando Técnico em Geoprocessamento IFCE – Campus Juazeiro do Norte.
- **Daniela Glicea Oliveira da Silva** –
Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Limoeiro do Norte. Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Gestão e Coordenação Educacional pela Faculdade Vidal de Limoeiro. Mestra em

Educação e Ensino (UECE). Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-graduação (PPGE) da Universidade Federal do Ceará (UFC).

- **David Menson Bezerra Ribeiro** – Técnico em Edificações pelo IFRN (2008). Bacharel em Ciência e Tecnologia (2017) e Bacharel em Engenharia Civil (2019), ambos pela UFERSA. Especialista em Docência no Ensino Superior pelo Instituto Prominas (2018) e Mestre em Cognição, Tecnologia e Instituições pela UFERSA (2023). Acumula mais de 10 anos de experiência como técnico de laboratório de materiais de construção, atuando na UFERSA de 2015 a 2021, quando passou a exercer a mesma função no IFRN, onde trabalha atualmente.
- **Éder Leonardo do Rego Nascimento** – Técnico em Edificações pelo IFRN (2008). Bacharel em Engenharia Civil pela UFRN (2013). Especialista em Docência do Ensino Superior pela Estácio (2016). Mestre em Estruturas e Construção Civil pela UnB (2021) e Doutorando em Engenharia Civil (Estruturas) pela EESC/USP. Professor do IFCE-Juazeiro do Norte, onde trabalha desde 2017. Tem experiência na educação de nível técnico e superior, tendo atuado no IFRN como professor bolsista pelo Pronatec, e como professor substituto no IFPB e na UFERSA.
- **Erivana Darc Daniel da Silva Ferreira** – Artista em Xilogravura. Graduada em Biblioteconomia (UFCA). Especialista em Docência do Ensino Superior. Mestra em Biblioteconomia (UFCA). É Assistente em Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Juazeiro do Norte. Atua na Coordenação de Pós-Graduação em Meio Ambiente, ligado ao Departamento de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.
- **Eva Samara Cezar de Almeida** – Mestranda em Meio Ambiente pelo IFCE – campus Juazeiro do Norte (2025). Especialista em Direito Público pela Faculdade Estácio (2017). Graduada em Direito pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2008).
- **Francisca Adriana Fernandes Simões** – Tecnóloga em Recursos Hídricos/Saneamento Ambiental pelo centro de Ensino Tecnológico – CENTEC (2005). Mestra em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG (2011). Especialização em Gestão e Manejo dos Recursos Ambientais, pelo IFCE campus Crato (2018). Servidora do quadro efetivo do IFCE campus Juazeiro do Norte, com cargo Técnico em Laboratório/Área Meio Ambiente (2016).
- **Francisca Sara Rodrigues Moreira** – Mestranda em Meio Ambiente pelo IFCE. Pedagoga (URCA), pós-graduada em Língua portuguesa e arte educação (URCA), pós-graduada em Gestão Educacional e Avaliação Pública (UPE). Atualmente é professora efetiva no município de Ipubi - PE e Analista em Gestão Educacional efetiva no estado de Pernambuco.
- **Francisca Geane Marques Pinheiro Santos** – Graduada/Licenciatura em Geografia pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2005). Especialista em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade de Juazeiro do Norte- FJN. (2013). Auxiliar em Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Juazeiro do Norte, atuando na Coordenadoria de Gestão de Pessoas.

- **Francisco Hugo Hermógenes de Alencar –**
Professor Titular em Ciências Agrárias pelo IFCE. Doutor em Zootecnia pela UFPB. Mestre em Zootecnia pela UFCG. Atua principalmente nos seguintes temas: lavouras Xerófilas, Sustentabilidade no Semiárido, Recuperação de áreas Degradadas, Gestão de Unidades de Conservação e Agroecologia.
- **Francisco Pereira da Silva Júnior –**
Técnico em Eletrônica pelo IFCE. Tecnólogo em Automação Industrial pelo IFCE. Jornalista pela UFCA. Palestrante, Escritor, Poeta, Dublador, Professor de Oratória, Funcionário da Eletrobrás há 20 anos.
- **Francisco Rodrigo de Lemos Caldas –**
•
Possui experiência na área de Química, com ênfase na Química dos Produtos Naturais e avaliação de suas atividades biológicas, na interface com a microbiologia, bioquímica e farmacologia. Tem desenvolvido projetos nas áreas de ensino e pesquisa com os temas: Abordagem STEAM, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), Tecnologias Ambientais e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Finalista do prêmio Educador Nota 10 da Fundação Victor Civita 2023.
- **Francisco Salviano Sales Nobre –**
Professor Titular no Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará Campus Juazeiro do Norte. Líder do Grupo de Estudos em Desenvolvimento Motor e Saúde da Criança e do Adolescente. Docente no Programa de Pós Graduação Stricto Sensu no Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente (IFCE), Linha de Pesquisa: Educação Ambiental e Desenvolvimento Ecológico.
- **Gilvânia Pereira da Costa –**
Licenciatura em Ciências com habilitação em Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2015). Bolsista do PIBID- Química. Graduada em Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária, pelo Instituto Federal do Ceará, Campus Juazeiro do Norte. Integrante do time Enactus-IFCE Juazeiro do Norte. Integrante do no grupo de pesquisa Química, Microbiologia e Saneamento Ambiental.
- **Girlaine Souza da Silva Alencar –**
Professora Titular em Ciências Ambientais pelo IFCE (aposentada). Doutora em Geografia pela UNESP. Mestre em Engenharia de Produção pela UFPB. Especialista em Agricultura Tropical pela UFRPE, em Gerência de Produção pelo CENTEC e em Moda, Arte, Tecnologia e suas Expressões pela FAMEESP. Graduada em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela UEPB e em Design de Moda pela AMPLI/PITÁGORAS.
- **Ialuska Guerra –**
Pós doutorado em Educação Física pela UFS. Doutora em Geografia pela UNESP. Mestre em Engenharia de Produção pela UFPB. Especialização em Planejamento e Políticas Públicas Educacionais (URCA) e Especialização em Engenharia de Produção (CENTEC). Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Atualmente é professora titular do IFCE.

- **Isabelle Maria Diniz Pereira** –
Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Discente Voluntária do Laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS) atuando em análises laboratoriais. Membro de projetos de pesquisa na área ambiental. Possui interesse nas áreas de análises físico-químicas, qualidade da água e Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias, participando de projetos de pesquisa relacionados a esses temas.
- **Janisi Sales Aragão** –
Graduada em Engenharia de Pesca (UFC). Mestre em Ciências Marinhas Tropicais (UFC) e Doutora em Engenharia de Pesca (UFC). Especialista em Docência na Educação Profissional Técnica (IFCE). Professora e pesquisadora do IFCE – Campus Juazeiro do Norte, atuando nas áreas de ecotoxicologia, gestão de resíduos sólidos e estudos ambientais.
- **Joamira Pereira de Araújo** –
Professora do IFCE Campus Juazeiro do Norte, em exercício provisório no IFPB Campus João Pessoa. Mestre em Educação Física pela UFPB. Doutora em Educação Física (UFPB). Graduada em Tecnologia de Gestão e de Lazer e em Educação Física (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE).
- **João Bezerra da Silva Neto** -
Acadêmico do Curso de Graduação em Educação Física do IFCE - Campus Juazeiro do Norte. Membro do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação, Corporeidade e Sociedade – (GEEPECOS). Bolsista PIBIC/IFCE (Edital 07/2023).
- **Jocirlândia Soares da Silva de Araújo** –
Graduanda do curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE - Campus Juazeiro do Norte. Discente voluntária do Laboratório de Engenharia Ambiental e Sanitária (LEAS). Cursando Técnico em Geoprocessamento IFCE - Campus Juazeiro do Norte; Cursando Técnico em Agropecuária pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) - Campus Barbalha – CE.
- **Joelma Lima Oliveira** –
Tecnóloga em Saneamento Ambiental e Mestre em Engenharia Civil, com ênfase em Recursos Hídricos. Docente do IFCE – Campus Juazeiro do Norte, nas áreas de Estudos e Avaliação de Impactos Ambientais e Gestão Ambiental. Coordenadora e fundadora do Núcleo de Gestão Ambiental (NUGA) do IFCE – Juazeiro do Norte.
- **José Carlos dos Santos** –
Doutor em Educação pela UFRN. Mestre em Sociologia pela UFC. Especialista em Filosofia pela UVA. Graduado em Filosofia pela UECE. Professor Titular de Filosofia do IFCE e docente Associado da URCA. E-mail: josecarlos@ifce.edu.br.
- **José Gledson Costa Silva** –
Enfermeiro graduado pelo Centro Universitário de Juazeiro do Norte (2022). Mestrando em Meio Ambiente pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Docente no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO e Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU. Membro da Comissão ENADE do curso de enfermagem. Especialista em Sexologia e Sexualidade Humana pela UNINASSAU e Promoção da Saúde pela UFCA.

- **Josyane Lima de Souza** –
Graduanda em Educação Física - ABI, (Bacharelado) pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Juazeiro do Norte. Estagiária na modalidade de musculação em academia (Proativa) (2023-2025). Estagiária do Studio Fitness C3.
- **Kawane Linhares Ribeiro** –
Técnica em administração (EEEP Dr Napoleão Neves da Luz). Graduanda em Educação Física - ABI, (IFCE - Campus Juazeiro do Norte). Foi bolsista de Iniciação Científica (PIBIC IFCE). Membro do grupo de estudos em desenvolvimento motor e saúde da criança e do adolescente (LACREDEM).H).
- **Livia Vitória Dantas Domingos** –
Graduanda no curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária pelo Instituto Federal do Ceará - Campus Juazeiro do Norte. Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em saneamento ambiental, qualidade de águas e do Solo, atuando principalmente nos seguintes temas: física, química e análises microbiológicas.
- **Lohanna Lopes Ferreira** –
Graduada em Educação Física pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, laureada da turma. Especialista em Educação Física Escolar e recreação pela FAVENI. Mestranda em Meio Ambiente pelo IFCE campus Juazeiro do Norte. Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior pela UNILEÃO.
- **Luciana Sousa Santos** –
Possui licenciatura em Educação Física pela Universidade Regional do Cariri (2007). Mestre em Educação e Ensino pelo Mestrado Acadêmico Intercampi de Educação e Ensino (MAIE) FADIDAM/FECLESC, pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) em 2017. Professora do Curso de Graduação em Educação Física, do Instituto Federal do Ceará, campus Juazeiro do Norte.
- **Luciana Venâncio** –
Professora Adjunta na Universidade Federal do Ceará, no Instituto de Educação Física e Esportes (IEFEs) e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Natal. Coordenadora do Mestrado Profissional em Educação Física (ProEF/UFC 2021-2023). Coordenadora do Programa de Residência Pedagógica do Projeto Subprojeto Educação Física. Coordenadora de Área do PIBID no Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará.
- **Luciano das Neves Carvalho** –
Graduação em Educação Física pela UNISA -Universidade de Santo Amaro-SP. Mestre em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Especialista em Educação Física escolar, treinamento esportivo e docência do ensino superior pela Universidade Veiga de Almeida (UVA). Professor efetivo do IFCE. Homem negro, membro fundador do GRUNEC - Grupo de Valorização Negra do Cariri.
- **Luis Nery Rodrigues** –
Licenciado em Ciências Agrícolas e Engenheiro agrônomo pela Universidade Feral Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Mestre e Doutor em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professor do quadro permanente do IFCE Campus Juazeiro do Norte. Tem experiência em hidráulica, irrigação, relação solo-água-planta-atmosfera e agroecologia.

- **Luiz Sanches Neto** – Professor adjunto da Universidade Federal do Ceará (UFC), e Instituto de Educação Física e Esportes (IEFEs). |Bacharel e Licenciado em Educação Física pela Universidade de São Paulo (USP). Mestre e Doutor em Pedagogia da Motricidade Humana com Pós-Doutorado em Educação pela Universidade Estadual Paulista (Unesp).
- **Luíza Maria Vieira de Lima** – Mestranda em Educação em Educação pela Universidade Regional do Cariri (URCA), Graduanda em Psicologia pela Universidade Maurício de Nassau (UNINASSAU). Pós-graduanda em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Estácio (2024). Pós-Graduada em Matemática pela Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ) (2012). Graduada em Licenciatura em Matemática pelo IFCE (2009). Técnica em Assuntos Educacionais do IFCE.
- **Márcia Rejane Freire de Oliveira** – Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Especialização em Saúde Coletiva com concentração em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde pelo Instituto de Saúde Coletiva da UFBA. Graduação em Fonoaudiologia. Servidora da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) em colaboração técnica no IFCE. Professora do Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU).
- **Maria Andressa Araújo** – Acadêmica da Graduação em Educação Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE Campus Juazeiro do Norte. Membro do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação, Corporeidade e Sociedade (GEPEECOS).
- **Maria Lucilene Queiroz da Silva** – Biomédica com habilitação em Análises Clínicas. Doutora em Química Biológica pela Universidade Regional do Cariri (URCA), Mestre em Microbiologia Médica pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com especialização em Micologia Médica. Especialista em Ensino da Biologia e da Química pela Universidade Regional do Cariri (URCA) e Microbiologia Clínica pela UNILEÃO. Servidora pública do quadro efetivo do IFCE - Campus Juazeiro do Norte.
- **Maria Dias de Menezes** – Graduada em Geografia e Meio Ambiente (URCA). Especialista em Turismo e Meio Ambiente (URCA). Graduada em Artes Visuais (URCA). É Técnica em Audiovisual no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Juazeiro do Norte, atuando no Setor de Comunicação Social.
- **Marla Maria Moraes Moura** – Mestre em Educação pela Universidade Federal do Pernambuco – UFPE (2015). Professora do curso de Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus Juazeiro do Norte. Professora orientadora do Programa Residência Pedagógica. Membro do Grupo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Educação, Corporeidade e Sociedade – (GEEPECOS).
- **Melissa de Alcântara Nunes** – Graduada em Educação Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Juazeiro do Norte. Massoterapeuta, formada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC).

- **Mônica Maria Siqueira Damasceno** – Pós Doutora pelo Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro, Pt. Doutora em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento, pela Universidade do Vale do Taquari (Univates), com Doutorado Sanduíche pela Universidade de Aveiro, Pt. Mestre em Saúde da Infância e da Adolescência. Pedagoga e Especialista em Psicologia Aplicada a Educação e Especialista em Saúde Mental. Professora do IFCE Campus Juazeiro do Norte.
- **Narcélio Pinheiro Victor** – Graduado em Educação Física pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará (2007). Especialização em Fisiologia do Exercício pelas Faculdades Integradas de Patos - PB (2009). Mestrado em Educação Física, com ênfase em Respostas Biológicas Relacionadas ao Exercício Físico, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (2017). Professor no IFCE – Campus Juazeiro do Norte.
- **Nilene Matos Trigueiro Marinho** – Possui graduação em Educação Física pela Universidade Regional do Cariri (2007), mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba (2014) e doutorado (2020) em Educação, também pela Universidade Federal da Paraíba. Professora do Curso de Graduação em Educação Física e do Mestrado Interdisciplinar em Meio Ambiente, do IFCE, campus Juazeiro do Norte.
- **Paula Veruska Alexandre de Lima** – Graduação em Pedagogia (Universidade Estadual Vale do Acaraú-2005). Especializações: Psicopedagogia Institucional (Instituto Superior de Educação Vale do Salgado-2006); Práticas de Ensino da Educ. Infantil e Ens. Fundamental (FIP-2017). Mestranda em Meio Ambiente (IFCE). Professora da SME de Juazeiro do Norte (desde 2006) e SME do Crato (desde 2012).
- **Paulo Ricardo Monteiro Ferreira** – Técnico de Enfermagem (EEEP Governador Virgílio Távora). Graduando em Educação Física-ABI, (IFCE - Campus Juazeiro do Norte). Experiência de estágio em Unidade Básica de Saúde (UBS), Hospital Regional do Cariri e Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) no ano de 2021.
- **Paulo Tiago Oliveira Alves** – Professor em vacância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Professor assistente na Universidade Regional do Cariri - URCA. Mestre em Educação (Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri – URCA). Licenciado e Bacharel em Educação Física pelo IFCE - Campus Juazeiro do Norte.
- **Pedro Hugo Vieira Luna**- Graduando de Engenharia Ambiental e Sanitária pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Discente voluntário no Projeto do Plano de Amostragem do IFCE e atualmente atua como voluntário no Laboratório de Microbiologia do IFCE, onde adquiriu experiência em análises laboratoriais, além de desenvolver atividades ligadas à pesquisa e apoio acadêmico.
- **Regnoberto Gomes de Sales** – Técnico em Eletrônica pelo IFCE. Graduação em Direito pela URCA. Pós-graduação em Administração pública pela Faculdade Leão Sampaio. Pós-graduação em Direito e Processo Previdenciário pela Faculdade Leão Sampaio. É servidor Público Federal Técnico do Seguro Social do INSS desde 2003. Atualmente está cedido para a AGU Advocacia Geral da União. É advogado atuante nas áreas de Direito Civil, Previdenciário e Trabalhista.

- **Richardson Dylsen de Souza Capistrano** –
Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (2010). Professor do curso de Educação Física do IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Professor orientador do Programa Residência Pedagógica.
- **Rodrigo Alencar Brasil** –
Mestrando em meio ambiente pelo IFCE Camus Juazeiro do Norte. Especialista em Tradução Audiovisual Acessível/Audiodescrição pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) 2019. Tecnólogo em Análise e desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário Unileão (2012). Técnico em audiovisual do IFCE Campus Juazeiro do Norte. Tem experiência na área fotografia e audiovisual.
- **Samyra Rodrigues da Cruz** –
Doutoranda em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Mestre em Serviço Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); especialista em Políticas Públicas, Gestão e Serviços Sociais pela Universidade Cândido Mendes. Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (2010). Atualmente é assistente social da UFRJ, em colaboração técnica no IFCE.
- **Sisnande Uchoa Borges** –
Graduado/Bacharel em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (2004). Pós-Graduado em Educação Ambiental (2012), pela Faculdade do Noroeste de Minas. Atuou como gestor e professor da Rede Pública e Estadual. Foi Agente Censitário Municipal (ACM) do IBGE. É Assistente Administrativo no IFCE - Campus Juazeiro do Norte.
- **Wanessa Bezerra da Silva** –
Graduanda em Educação Física pelo IFCE – Campus Juazeiro do Norte. Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC/IFCE). Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/IFCE) entre 2023 e 2024.

ISBN 978-655376531-3



9

786553

765313