

igapó

Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFAM

ISSN-E: 2238-4286 Vol. 15 - Nº 2 - Dezembro 2021

INFORMAÇÕES GERAIS

© **Copyright 2020** Instituto Federal de Educação de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM.

A Revista Igapó é uma publicação oficial de divulgação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas e surgiu da necessidade de divulgar o conhecimento científico-tecnológico produzido, principalmente, por pesquisadores dos diversos cursos do IFAM – Ensino Técnico Integrado ao Médio, Subsequente, Graduação e Pós-Graduação.

Sua periodicidade, a partir de 2011, é semestral. Apesar de poder também publicar números especiais. O comitê editorial é composto por três editores e um corpo de assessores científicos que trabalham em diversas áreas do conhecimento, fora aqueles que participam efetivamente de um ou outro número. O sistema de parecer é duplamente cego, onde os autores de artigos submetidos não são conhecidos de seus avaliadores e vice-versa.

Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião do IFAM. As opiniões e imagens publicadas nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores. É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I24 Revista Igapó/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.
v. 1, n. 1 (dez. 2007-) Manaus: Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Amazonas, 2021.

Semestral. (v. 15 n. 2 dez. 2021)
ISSN-E: 2238-4286

1. Educação-Brasil 2. Tecnologia. 3. Produtos e Processos. 4. Experiências
Pedagógicas.

CDD 371.2

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS**

igapó

Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFAM



INSTITUTO FEDERAL
Amazonas

igapó

Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFAM

Jaime Alves Cavalcante

Reitor *Pró Tempore*

Jucimar Brito de Souza

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Lívia de Souza Camurça Lima

Pró-Reitora de Ensino

Maria Francisca Morais de Lima

Pró-Reitora de Extensão

Adanilton Rabelo de Andrade

Pró-Reitor de Administração

Carlos Tiago Garantizado

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

E-mail: revistaigapo@ifam.edu.br

Endereço: Av. Ferreira Pena, 1109, 2º Andar - Centro

Cep 69025-010 Manaus-AM-Brasil

Para navegar:

www.ifam.edu.br/igapo

Menu: Revista Igapó

Alline Penha Pinto

Diretor Geral do Campus Humaitá

Dirceu da Silva Dácio

Diretor Geral do Campus Eirunepé

Edson Valente Chaves

Diretora Geral do Campus Manaus Centro

Elder Moriz Corrêa

Diretor Geral Substituto do Campus Coari

Elias da Silva Souza

Diretor Geral do Campus Maués

Elson Alves de Moura

Diretor Geral do Campus Tefé

Fábio Teixeira Lima

Diretora Geral do Campus Avançado Manacapuru

Francisco Marcelo Rodrigues Ribeiro

Diretor Geral do Campus Lábrea

Guilherme Alves de Sousa

Diretor Geral *Pró Tempore* do Campus Avançado Boca do Acre

Jackson Pantoja Lima

Diretor Geral do Campus Presidente Figueiredo

Jecônias Ferreira dos Santos

Diretor Geral Substituto do Campus Manaus Zona Leste

Jorge Nunes Pereira

Diretor Geral do Campus Avançado Iranduba

Kleber de Brito Souza

Diretor Geral do Campus Parintins

Leonam Matos Correia Lima

Diretor Geral do Campus São Gabriel da Cachoeira

Leonor Ferreira Neta Toro

Diretora Geral do Campus Itacoatiara

Nicolas Andretti de Souza Neves

Diretor Geral do Campus Tabatinga

Nivaldo Rodrigues e Silva

Diretor Geral do Campus Manaus Distrito Industrial

EXPEDIENTE

Prof. Dr. Jucimar Brito de Souza
Profª. Drª. Ana Cláudia Ribeiro de Souza
Prof. Dr. Paulo Marreiro dos Santos Júnior

Comitê Editorial

Esp. Anne Karoline da Silveira Cabral
Editoração, Diagramação e Design

Me. Evanilson da Silva Andrade
Drª Patrícia Rafaela Otoni Ribeiro
Ma. Terezinha de Jesus Reis Vilas Boas

Revisão Língua Portuguesa Conselho Editorial e Científico Permanente

Esp. João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes
Esp. Helem Greyce de Moraes Pereira Tavares.

Revisão Língua Inglesa Conselho Editorial e Científico Permanente

Clisivânia Duarte de Souza
Helvia Nancy Fuzer Lira
Fábio Teixeira lima
Daily Daleno De Oliveira Rodrigues
José Walter dos Santos
Rubens Cesar De Souza Aguiar
Úrçula Regina Vieira Fernandes
João Jeisiano Salvador da Silva Fernandes

Conselho Editorial e Científico Volume 15. Número 02. Dezembro-2021



EDITORIAL

Não é de hoje que este lugar do mundo que chamamos de Amazônia pauta o debate mundial em aspectos de formulações filosóficas e, principalmente, em especulações científicas com vistas aos aspectos minerais, botânicos, faunísticos e socioculturais. As próprias denominações pelas quais definimos esse lugar foram formuladas nesse processo colonial. Amazonas e Amazônia enquanto nomenclatura tem como raiz mitos antigos difundidos na Europa, ainda na Grécia antiga.

A Amazônia, como nos ensina Renan Freitas Pinto, “esteve, desde o início da construção da filosofia do mundo moderno, presente nas reflexões em torno de temas como o surgimento da sociedade e do Estado, do reconhecimento da desigualdade entre os homens e os povos, das novas geografias, e continua a fornecer alimento para a recriação de novas polarizações (RENAN, 2006). Podemos citar Alexandre Rodrigues Ferreira no século XVIII e Hegel no século XIX, dois pensadores europeus de grande importância para a formação epistemológica moderna que têm a Amazônia com fonte para formulação de seus pensamentos. O primeiro esteve in loco, o segundo em estudos de gabinete a partir de dados secundários.

No entanto, as pesquisas que foram produzidas sobre Amazônia ao longo dos séculos têm aspectos sociológicos marcantes: foram, em grande medida, feitas por sujeitos externos à Amazônia; os conhecimentos milenares dos povos amazônicos foram fontes, mas a esses povos não reservaram direitos aos bônus que derivaram dessas pesquisas, muito pelo contrário, tiveram o ônus da espoliação de recursos naturais e territorialidades, restrições de liberdades e extermínios de vidas; grande parte dos elementos biológicos e minerológicos pesquisados rederam e rendem dividendos a grandes conglomerados empresariais e a nações colonizadoras. Esses aspectos fazem pensar que o tardio desenvolvimento de centros de produção de saberes e ciências na região integra estratégias para a dominação e que, portanto, não são desarticulados de intencionalidades dos capitais que financiavam e financiam pesquisas.

Portanto, nesse contexto, os esforços experimentados no século XX para consolidar centros de produção de pesquisa nessa região nos permitiram alguns avanços. Contudo a cultura da pesquisa científica como atividade primordial para pensar o desenvolvimento humano ainda padece de consolidação.

Nesse sentido, é importante notar o papel do IFAM e demais IF's nessa região e no Brasil, tendo em vista que as atribuições adquiridas pela Lei Nº 11.892, de 29 dezembro de 2008, além de institucionalizar a pesquisa, adjetiva em sua nova nomenclatura os ternos ciência e tecnologia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Essa é uma observação importante, pois, reforça e nos faz lembrar a cada momento que nosso fazer acadêmico não pode se desvencilhar da pesquisa, o que está muito bem tipificado no art. 6º da referida lei.

Temos um corpo docente que conta com 2 mil profissionais dos mais diversos campos do conhecimento. Entre doutores, mestres e pós-graduados, distribuídos em 17 campi, estabelecidos nos diversos cantos do estado do Amazonas. Esse corpo de servidores tem realizado pesquisas relevantes com contribuições significativas para o desenvolvimento da indústria, do comércio e do setor agropecuário e agroecológico, sem perder de vista a inserção dos povos e comunidades tradicionais nesse processo de consolidação de atividades de pesquisas pelo IFAM.

No entanto, a interiorização do IFAM precisa ser efetivada nos campi que ainda padecem de estruturas prediais de laboratórios e equipamentos, bem como os campi mais antigos que necessitam de ampliações e novas estruturas. Sabe-se que no momento da implantação dos IFs vivenciamos fluxos significativos de investimentos. Mas, nos últimos anos, ausências de investimentos têm causado prejuízos ao processo de consolidação da cultura científica em nossa região.

Comungamos do pensamento de que educação, ciência e tecnologia, articuladas nas atividades de ensino, pesquisa e extensão são forças estratégicas para o desenvolvimento regional e da nação e, portanto, da melhoria da qualidade de vida de nossa população. Nesse sentido, nos solidarizamos a todos que estão vencendo paus e pedras pelos caminhos da pesquisa sem recursos adequados, que estão enfrentando correntezas e rebojos e persistem em fazer valer a missão institucional de fazer pesquisa, mesmo que o contexto seja de adversidade.

Em cada campus são estudantes de origens sociais, étnicas e raciais múltiplas em convivência e diálogos com docentes capacitados acionando o espírito especulativo da ciência, fazendo

pesquisa, mesmo que em caráter de iniciação, mas, sabemos que é dessa forma que se espraia a cultura científica e se faz perceber o quanto é importante e estratégico esse Instituto Federal, faz despertar cidadania, abre horizontes.

Negar a ciência, desqualificar pesquisas e pesquisadores é contrassenso à modernidade. Portanto, e apesar dos pesares, quando editamos mais um número da Revista Igapó temos o sentimento de que vale a pena permanecermos firmes no propósito de fazer pesquisa no Amazonas, iniciar jovens ao vasto universo das ciências, jovens amazônidas, é o caminho mais acertado para consolidar no presente e no futuro pesquisas científicas feitas por gente cuja ancestralidade está fincada neste lugar. Sigamos! Pois, sem pesquisa não há desenvolvimento humano com qualidade.

Agradeço e parabeno autoras e autores dos artigos desta edição da Revista IGAPÓ e desejo boa leitura!

Prof. Alvatir Carolino da Silva
Sociólogo e Antropólogo

Prof. Jaime Cavalcante Alves
Reitor do Instituto Federal do Amazonas

APRESENTAÇÃO

A Revista Igapó é um periódico que possui como foco estimular e proporcionar pesquisas e novos estudos, vinculada à Pró Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação do IFAM. A Igapó apresenta resultados de pesquisas científicas em formato de artigos que são publicados exclusivamente em meio eletrônico, com acesso livre e irrestrito ao seu conteúdo.

Nesta edição, oferece ao público abordagens e questões emblemáticas, através do seu Volume 15, Número 02, de dezembro de 2021, proporcionando 10 artigos científicos inéditos, de variadas áreas do conhecimento e mais 7 artigos e 1 relato de experiência na Edição Especial, Dossiê Temático: “Educação Profissional e Tecnológica: cenários e perspectivas na Região Norte”, do PROFEPT-IFAM, que será apresentado no segmento de Edição Especial desta Revista.

Esses artigos e relato de experiência são resultados de pesquisas acadêmicas nos campos do ensino, pesquisa, extensão e gestão. Fruto do esforço de pesquisadores que colaboraram com a construção da ciência nacional.

Nesta edição de dezembro de 2021, a Revista Igapó proporcionará ao leitor uma produção do conhecimento científico comprometido com o cenário brasileiro. São pesquisas que lhe proporcionarão visões de mundo e conhecimentos diferenciados.

Como a Revista Igapó tem como principal característica a interdisciplinaridade e a multiárea de conhecimento, esta edição distinguirá seus artigos por áreas de conhecimento do CNPq. Dessa forma, haverá maior objetividade na sua busca pelo artigo da área de conhecimento de seu interesse.

Assim, na área de Ciências Humanas, o artigo “*A Aula com Mediação Tecnológica no Centro de Mídias de Educação do Amazonas: constructos neuropedagógicos da aprendizagem em EaD*” analisa o design instrucional das aulas ministradas no formato de videoconferência, via IP.TV, para as diversas comunidades rurais, ribeirinhas e indígenas, dispersas pelos 62 municípios do Estado do Amazonas. O presente estudo teve como objetivo principal analisar a estrutura das aulas do Ensino Médio do Centro de Mídias de Educação do Amazonas-CEMEAM, através da Secretaria de Estado de Educação do Amazonas. O programa, inédito por ser uma iniciativa que prima pela convergência entre o virtual e o presencial, com mediação tecnológica, é mantido pelo Governo do Estado. Este trabalho aborda as contribuições das neurociências cognitivas para a compreensão de como o cérebro processa os sinais e informações que o aluno recebe do meio externo, em especial da tecnologia utilizada no CEMEAM, no processo de ensino e aprendizagem significativa.

Na área de Ciências Exatas e da Terra, o artigo “*Caracterização Química e Microbiológica de Pasta Vegetal Elaborada com Tucumã*” trata sobre a experiência desenvolvida com a pasta de tucumã, para agregar valor ao fruto e oferecer uma alternativa com maior praticidade de consumo do tucumã, atendendo às exigências globais dos consumidores que estão voltadas para produtos novos com propriedades funcionais e sabores diferenciados. Este trabalho teve como objetivo realizar a caracterização química e microbiológica da pasta de tucumã desenvolvida, sendo realizada

caracterização química e microbiológica do produto.

Na área de Ciências Humanas, a pesquisa *"Padrões de Qualidade da Educação Municipal na Perspectiva de Pais e Professores: um estudo de caso em Bonfim/RR"* avalia o Plano Municipal de Educação e padrões de qualidade sob a perspectiva de pais e professores de uma Escola Municipal do município de Bonfim/RR. A abordagem metodológica deste trabalho enquadra-se numa investigação bibliográfica de caráter qualitativo com análise de conteúdo. Desse modo, contou com a colaboração de pais e docentes. Assim, foi constatado que mesmo existindo um grande número de pais e docentes que desconhecem o Plano Municipal de Educação, eles reconhecem sua importância no processo de qualidade do ensino. Foi objetivo também desse estudo fomentar trabalhos conjuntos entre a Secretaria Municipal de Educação e a escola investigada, para que as metas propostas no PME possam ser atingidas e sirvam de referencial para toda rede municipal de educação.

Na área de Ciências Sociais Aplicadas, o estudo *"A Ética no Mercado de Trabalho do Profissional de Gestão em Tecnologia da Informação"* objetivou debater os valores éticos e morais atribuídos aos profissionais da Gestão em Tecnologia da Informação (TI). De fato, considera-se que ter uma boa conduta ético-profissional é preponderante para a atuação no mercado de trabalho deste perito que lida com informações no seu cotidiano de trabalho. A revolução informática, como tem sido denominada, marca profundas transformações do mundo contemporâneo, sendo que os dados vinculados ao tratamento da informação e da comunicação trazem, entre outras consequências, mudanças nos modos de comportamento e pensamento, caracterizando uma revolução cultural. Atualmente, o desenvolvimento tecnológico, além de reportar inúmeras vantagens, constitui fontes de riscos insuspeitos que atingem todas as esferas da vida social e até mesmo comprometem a soberania nacional. Portanto, na articulação de um regime técnico e lícito que sistematiza uma ordem adequada para o desenvolvimento tecnológico, será preciso que os profissionais de TI reflitam cada vez mais sobre os valores éticos, pois estão presentes na primeira relação de conexão entre ciberespaço e sociedade.

Na área de Ciências Biológicas, o estudo *"O Significado do Conceito de Meio Ambiente Segundo o Entendimento de Alunos de Ensino Fundamental"* procurou compreender o significado de Meio Ambiente, segundo o entendimento de alunos do sexto ano do Ensino Fundamental. Buscou-se ainda conhecer a importância e o valor dispensados ao meio ambiente pelos respectivos participantes. Nesta pesquisa foram aplicados questionários a 173 alunos de oito (08) turmas de quatro escolas do município de Presidente Figueiredo, AM. Pode-se afirmar a existência de um entendimento limitado quanto à capacidade de fazer abstrações ou inferências um pouco complexas envolvendo a temática, o que se mostra compreensível devido ao nível escolar e à idade dos participantes. Verificou-se a compreensão de Meio Ambiente como o cuidado com a natureza e sua preservação. Considera-se a necessidade de um trabalho de sensibilização sobre o significado e a importância do meio ambiente com os respectivos alunos. Infere-se ainda que os resultados deste trabalho, apesar de suas limitações, possam contribuir para se ter um reflexo do entendimento sobre a temática e que também venham a servir de base para estudos posteriores. O estudo também apresenta sua importância, pois foi desenvolvido em um contexto controverso brasileiro em que a discussão ambiental passa a fazer parte dos debates nacionais e internacionais. Entende-se que se faz necessário aplicar essa a pesquisa como referencial para outras instituições de ensino e a outros níveis educacionais, para que as novas gerações tenham uma maior compreensão da importância do meio ambiente para a sobrevivência da espécie humana, diminuindo os choques entre desenvolvimento do capital e manutenção de um meio ambiente saudável.

Também na área de Ciências Exatas e da Terra, o artigo intitulado *"Jogos Digitais como Ferramenta de Apoio Pedagógico para as Disciplinas de Linguagem de Programação"* evidencia que, através da gamificação, jogos podem ser utilizados para uma aprendizagem mais significativa. Este artigo propõe mostrar o potencial do jogo Code Combat como ferramenta de apoio pedagógico nas disciplinas de Linguagem de Programação e Estrutura de Dados no IFAM Campus Maués. A pesquisa de caráter qualitativa buscou gerar novos conhecimentos para o avanço de técnicas e

metodologias pedagógicas.

Em relação à área de Ciências Humanas, a pesquisa *“Ensino de Língua Portuguesa e Internet: o uso das redes sociais como ferramenta de aprendizagem”* discute as redes sociais como ferramenta de grande importância em diversas instâncias, com destaque para sua utilização no contexto escolar. Este estudo teve como objetivo principal analisar o uso das redes sociais como ferramenta de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa. Através de uma pesquisa bibliográfica e documental, foram identificados aspectos pertinentes ao ensino de língua portuguesa e como as redes sociais podem ser utilizadas enquanto ferramenta de promoção da aprendizagem, considerando desde os pressupostos históricos e legais do ensino da língua portuguesa, as características das redes sociais no Brasil e sua aplicabilidade pedagógica, bem como os seus desafios. Foi notado com este estudo que a realidade atual do ensino de língua portuguesa utilizando as redes sociais se faz possível desde que sejam consideradas questões como a necessidade de aprimoramento dos docentes e a importância de monitoramento dos alunos a fim de evitar complicadores como atenção dispersa por parte dos alunos e o uso da língua coloquial em detrimento da formal.

Quanto à área de Ciências Sociais Aplicadas, o artigo *“Incluir para não Excluir: as políticas inclusivas do IFAM e sua importância para a permanência discente”* aborda o entendimento do direito à educação previsto no texto constitucional brasileiro, envolvendo acesso, permanência e êxito. Logo, o artigo discute a educação inclusiva para a efetivação desse preceito legal. Partindo dessa premissa, este estudo propõe uma reflexão acerca da Educação Inclusiva, a partir do viés da formação humana integral e emancipadora, e do Ensino Médio Integrado, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Também na área de Ciências Humanas, a pesquisa *“O Lúdico no Ensino da Língua Inglesa e sua Aplicabilidade na Educação Profissional Tecnológica”* apresenta a importância de se aplicar as atividades lúdicas no ensino da Língua Inglesa nos cursos de Ensino Médio Integrado tendo por objetivo aproximar os discentes dos conceitos práticos em direção à formação humana integral. A temática dialoga com autores que defendem a inserção de atividades lúdicas nas aulas de Inglês, bem como os benefícios da formação humana integral na vida dos discentes. A pesquisa também aborda a etimologia da palavra “lúdico”, sua importância na sala de aula e a mediação do professor na aplicação dessas atividades. Por fim, espera-se que o estudo, não só estimule a aplicação desta ferramenta pedagógica, como também contribua para que o docente da EPT entenda que as práticas pedagógicas são ferramentas importantíssimas no processo ensino e aprendizagem, em razão de lidarmos com alunos que possuem uma carga de disciplinas extremamente extenuante.

Também na área de Ciências Sociais Aplicadas, com o título de *“Presidente Figueiredo, Cidade Turística e sua Verdadeira Necessidade de se Tornar Bilingue”*, este artigo teve como objetivo fazer um levantamento da real necessidade de se falar outra língua além do português, na cidade de Presidente Figueiredo, Amazonas. Bem como, diagnosticar deficiências de comunicação junto ao setor comercial e o setor turístico da cidade. Nessa pesquisa, levantamentos de dados estatísticos e bibliográficos foram feitos com o intuito de verificar o nível de conhecimento da Língua Inglesa por parte das pessoas que trabalham com turismo e também dos profissionais que estão diretamente em contato com falantes nativos de outros países. Levando em consideração que o inglês é o idioma mundialmente usado nas relações interpessoais, a seguinte problemática foi lançada: a cidade de Presidente Figueiredo (AM) está capacitada para receber turistas de outras nacionalidades? Como resultado desta pesquisa, pretende-se colaborar para a mudança do cenário turístico no município, tornando a cidade mais receptível ao turista internacional, através da fluência da Língua Inglesa, colaborando cientificamente com a geração de emprego e renda.

Que os artigos desta edição possam aprimorar sua vida acadêmica, profissional e social.

Esperamos que tenham uma ótima leitura!

Prof. Dr. Paulo Marreiro dos Santos Júnior
Editor Executivo
Revista Igapó/IFAM