

Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa  
Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires  
Ivan Gomes Pereira  
Organizadores

# Ifap-10 anos

DE TRAJETÓRIA, DESAFIOS, PROGRESSO CIENTÍFICO,  
TECNOLÓGICO E EDUCACIONAL NO AMAPÁ



**IFAP - 10 ANOS DE  
TRAJETÓRIA, DESAFIOS,  
PROGRESSO CIENTÍFICO,  
TECNOLÓGICO E  
EDUCACIONAL NO AMAPÁ**





## **Conselho Científico Editorial**

**Dr. Aldeni Melo de Oliveira**

(Secretaria de Educação do Estado do Amapá - SEED)

**Dr. Antonio Ferreira da Silva Júnior**

(Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ)

**Dra. Eliane Leal Vasquez**

(Universidade Federal do Amapá - UNIFAP)

**Dr. Erich Potrich**

(Universidade do Estado do Amapá - UEAP)

**Dra. Flavia Medeiros Álvaro Machado**

(Universidade Federal Espírito Santo - UFES)

**Dr. José Roberto Linhares de Mattos**

(Universidade Federal Fluminense - UFF)

**Dr. Leandro Haerter**

(Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul)

**Dra. Marcela Zambolim de Moura**

(Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais -  
IFSudesteMG)

**Dr. Marco Antonio Vieira Morais**

(Instituto Federal do Mato Grosso - IFMT)

**Dra. Niedja Balbino do Egito**

(Instituto Federal de Alagoas - IFAL)

**Dra. Regina Maria de Oliveira Brasileiro**

(Instituto Federal de Alagoas - IFAL)

**Dr. Tiago do Carmo Nogueira**

(Instituto Federal Baiano - IF Baiano)





## **Conselho Editorial do IFAP**

### **Titulares**

Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa  
Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires  
José Rodrigo Sousa de Lima Deniur  
Nilvan Carvalho Melo  
Darley Calderaro Leal Matos  
Welber Carlos Andrade da Silva  
Diego Armando Silva da Silva  
Marialva do Socorro Ramalho de Oliveira de Almeida  
Larissa Pinheiro de Melo  
Suany Rodrigues da Cunha  
Carlos Alexandre Santana Oliveira

### **Suplentes**

Ivan Gomes Pereira  
Jéssica de Oliveira Pontes Nóbrega  
Cleber Macedo de Oliveira  
Joadson Rodrigues da Silva Freitas  
Adrielma Nunes Ferreira Bronze  
Johnny Gilberto Moraes Coelho  
Mábia Nunes Toscano  
Victor Hugo Gomes Sales  
Themístocles Raphael Gomes Sobrinho  
Romaro Antonio Silva

Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa  
Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires  
Ivan Gomes Pereira  
Organizadores

**IFAP - 10 ANOS DE  
TRAJETÓRIA, DESAFIOS,  
PROGRESSO CIENTÍFICO,  
TECNOLÓGICO E  
EDUCACIONAL NO AMAPÁ**



Macapá  
2021

# IFAP - 10 ANOS DE TRAJETÓRIA, DESAFIOS, PROGRESSO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E EDUCACIONAL NO AMAPÁ

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Os artigos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião da Editora do Instituto Federal do Amapá. As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores. A revisão textual, formatação e adequação às Normas ABNT são de responsabilidade dos autores.

## Diagramação e Projeto Gráfico

Ivan Gomes Pereira

## Capa

André Lima Martins

## Fotos ilustradas

Alunos e servidores do Ifap em atividades reais

## Equipe Técnica Editorial

Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa

Editora Chefa

Romaro Antonio Silva

Editor adjunto

Luiz Ricardo Fernandes Farias Aires

Editor adjunto

Ivan Gomes Pereira

Diagramador

Segebi  
Seção de  
Gerenciamento  
de Biblioteca



**INSTITUTO FEDERAL**  
Amapá

Campus  
Macapá

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

370  
I23i

IFAP – 10 anos de trajetória, desafios, progresso científico, tecnológico e educacional no Amapá / Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa, Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires, Ivan Gomes Pereira (orgs.). – Macapá: EDIFAP, 2021.  
344 p. : il.

ISBN 978-65-89513-11-7 (impresso)  
978-65-89513-12-4 (digital)

1. IFAP - trajetória. 2. IFAP - progresso científico. 3. Educação tecnológica. I. Barbosa, Flávia Karolina Lima Duarte (org.). II. Aires, Luiz Ricardo Fernandes de Farias (org.). III. Pereira, Ivan Gomes (org.). IV. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária Suzana Cardoso, CRB 1.142, com dados fornecidos pela Editora do IFAP.

Dedicamos este livro aos nossos amados colegas  
que partiram precocemente, mas que estarão  
sempre presente em nossos corações e na história  
do Instituto Federal do Amapá.



# PREFÁCIO

Prefaciар este livro é como *passar em minha memória um filme* porque estive presente desde o início desta caminhada. E é lindo constatar o quanto o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá cresceu, “evoluiu de forma madura”, dentro da sua essência que é a oferta de Educação Pública, Gratuita, de Qualidade e Socialmente Referenciada. Passear “nas histórias aqui contadas” nos mostra o quanto o

Ifap vem trabalhando para garantir um direito básico (previsto pela Constituição Federal de 1988): a Educação. E, sim, não é qualquer educação, é ela, a Educação com a marca “maiúscula” que lhe determina o propósito o qual deve concretizar: *tornar realidades sonhos de quem vê a Educação como forma de construir uma sociedade justa e, principalmente, que trata seus cidadãos e cidadãs com equidade.*

Ao percorrer os nove capítulos desta obra, temos a certeza de que o Instituto Federal do Amapá cumpre, com louvor, esse propósito, na medida em que cada um deles extrapola o universo do “ato de descrever a trajetória dos 10 anos do Ifap”, posto que cada *história contada* reverbera a essência da Educação que o Instituto está a construir neste percurso. Reportemo-nos à essência de cada um deles, resumidamente. Para tanto eu os classifiquei em 4 grupos, os quais foram por mim divididos considerando o perfil e o tom do tema discutido por seus autores.

Iniciemos pelo tema *mestre* do contexto Educacional, o “processo ensino-aprendizagem” e aqui temos os Capítulos 1, 2 e 3 que nos fazem passear desde “Metodologias Ativas”, entrando no “Ensino da Arte” (esta que nos salva e não nos deixa enlouquecer em momentos como o que vivemos hoje) e nos “Conceitos Matemáticos”; os três capítulos trazem

reflexões sobre o ato de ensinar e aprender numa perspectiva de *atitude responsiva* bem aos moldes bakhtinianos<sup>1</sup>, e, o mais importante, sendo exemplos tácitos de que o ato de ensinar e aprender deve ser visto como um processo em construção, logo todos os sujeitos envolvidos *importam*.

Depois, belas e producentes considerações a respeito da “formação docente” no capítulo 4, o qual trata das concepções dos professores de Matemática”, e no capítulo 5, que se reporta à “Aula de Campo como Estratégia de Ensino-Aprendizagem”, buscando, ambos, possíveis caminhos metodológicos que contribuam em tão importante “ação docente” que se constitui o ato de ensinar e de aprender.

Na sequência temos, em voga, a Extensão Social e Tecnológica, juntamente com a Pesquisa Aplicada, através dos Capítulos 6, 7 e 8, onde se discutem temas que vão desde o “Extensionismo e Pandemia”, passando à relevância do “Empreendedorismo de Base Sustentável na Amazônia”, e a “Experiências com “IFMaker”, apresentada aqui uma singular vivência na “Amazônia Amapaense”.

E, finalmente, um tema voltado à seara administrativa do Ifap, através da atuação de um perfil de servidor (essencial

---

<sup>1</sup> BAKHTIN, Mikhail M. (1979). Estética da Criação Verbal. Trad. Bras. São Paulo: Martins Fontes, 2a ed. 1992.



como todo os outros), o Técnico em Assuntos Educacionais, o qual é “revisitado sob a égide de uma ação básica para o Ifap (e para toda a Rede Federal): a Assistência Estudantil. É com esta pérola que o presente livro encerra o percurso da história de 10 anos do Ifap, discorrendo sobre a atuação desse profissional em tão relevante Política Institucional.

É isto, prezadas leitoras e prezados leitores, que vocês encontrarão na riqueza das “histórias aqui contadas”: a certeza de que o Instituto Federal do Amapá vem construindo uma estrada de sucesso, a qual oportuniza uma Educação Pública e Gratuita de Qualidade, especialmente a quem esteve (por séculos) à margem da sociedade, as cidadãs e os cidadãos que integram os extratos menos privilegiados socioeconomicamente deste nosso Estado do Amapá e, por extensão, do Brasil. Finalizo minhas breves palavras com uma *joia rara* de Cora Coralina que muito se amolda na missão do Ifap (e de todos nós, servidores):

“Não sei se a vida é curta ou longa para nós, mas sei que nada do que vivemos tem sentido, se não tocarmos o coração das pessoas. Muitas vezes basta ser: colo que acolhe, braço que envolve, palavra que conforta, silêncio que respeita, alegria que contagia, lágrima que corre, olhar que acaricia, desejo que

sacia, amor que promove. E isso não é coisa de outro mundo, é o que dá sentido à vida. É o que faz com que ela não seja nem curta, nem longa demais, mas que seja intensa, verdadeira, pura enquanto durar. Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.” (CORA CORALINA)

Um abraço carinhoso,

Marialva do Socorro Ramalho de Oliveira de Almeida



# SUMÁRIO

**APRESENTAÇÃO.....19**

**Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa**

**Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires**

**Ivan Gomes Pereira**

## **CAPÍTULO 1**

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO IFAP: A CONSTRUÇÃO DE MUSEU CULTURAL.....27**

**Aldina Tatiana Silva Pereira**

**Marlon Dias de Souza**

**Iveline Silva dos Santos**

## **CAPÍTULO 2**

**ENSINO DE ARTE E PROCESSOS DE RESSIGNIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....65**

**Ronne Franklim Carvalho Dias**

## **CAPÍTULO 3**

**CINEMATH: CONCEITOS MATEMÁTICOS RELACIONADOS A SÉTIMA ARTE .....101**

**Jenny Fernanda Maciel Quaresma**

**Adriana Lucena Sales**

**Thiago Victor Ferreira de Oliveira**

#### **CAPÍTULO 4**

**CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....129**

**Larissa Mascarenhas Coelho**

**Romaro Antonio Silva**

#### **CAPÍTULO 5**

**AULA DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO–APRENDIZAGEM: NO ENSINO DA CONTABILIDADE RURAL.....167**

**Édna Socorro Dias Coelho**

#### **CAPÍTULO 6**

**EXTENSIONISMO E PANDEMIA: UMA EXPERIÊNCIA VIRTUAL NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ.....191**

**Cleber Macedo de Oliveira**

**Ana Maria Guimarães Bernardo**

**Janivan Fernandes Suassuna**

**Flaviana Gonçalves da Silva**

#### **CAPÍTULO 7**

**EMPREENDEDORISMO DE BASE SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: AGREGANDO VALOR AO ÓLEO DE ANDIROBA EM COMUNIDADE RIBEIRINHA DO AMAPÁ.....223**

**Rodolfo Carmo de Souza Leite**

**Adriana Lucena de Sales**

**Samyla Vieira Dias**

## **CAPÍTULO 8**

### **IFMAKER FRONTEIRA NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA AMAZÔNIA AMAPAENSE .....261**

**Leandro Gomes de Oliveira**

**Lidiane de Vilhena Amanajás Miranda**

**Mayara Priscila Reis da Costa**

**Marcos Almeida da Costa**

## **CAPÍTULO 9**

### **A ATUAÇÃO DO TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS NO ÂMBITO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ .....297**

**Anilda Carmen da Silva Jardim**

**Cristiane da Costa Lobato**

**Pedro Clei Sanches Macedo**

**SOBRE OS AUTORES.....337**

**SOBRE OS ORGANIZADORES .....343**



# APRESENTAÇÃO

Com prazer, apresentamos o livro que marca os 10 anos do Instituto Federal do Amapá-Ifap. A obra **IFAP - 10 anos de trajetória, desafios, progresso científico, tecnológico e educacional no Amapá**, título escolhido pela comunidade acadêmica, surgiu da necessidade de registrar um momento tão importante para a nossa Instituição: os 10 anos de atividade de Ensino. Os 9 (nove) artigos que compõem esta obra concretizam com êxito o objetivo deste livro, que foi o de registrar algumas ações desenvolvidas no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, no período de 2010 a 2020.



O livro inicia com o capítulo **O uso de metodologias ativas no ensino de língua inglesa no Ifap: a construção de museu cultural**, de autoria de Aldina Tatiana Silva Pereira, Marlon Dias de Souza e Iveline Silva dos Santos. Nesse trabalho os autores investigaram a eficácia da utilização de metodologias ativas em aulas de língua inglesa para aquisição da língua-alvo, na primeira turma do curso técnico integrado em Agropecuária do Instituto Federal do Amapá, no *Campus* Agrícola.

Ronne Franklim Carvalho Dias, no segundo capítulo, relata experiências de ensino baseadas em produções artísticas de alunos e fundamentadas por uma cultura visual local amapaense no contexto da educação profissional, no artigo **Ensino de arte e processos de ressignificação na educação profissional**.

Em **CINEMATH: conceitos matemáticos relacionados a sétima arte**, Adriana Lucena Sales, Jenny Fernanda Maciel Quaresma e Thiago Victor Ferreira de Oliveira apresentam os conceitos matemáticos relacionados ao cinema por meio do projeto CINEMATH, apresentado em 2017 na IV Feira Amapaense de Matemática (FEAMAT).

O quarto capítulo, **Concepções dos professores de matemática do Instituto Federal do Amapá - Ifap: a elaboração de sequências didáticas como subsídios metodológicos no processo de aprendizagem matemática na educação básica**, escrito por Larissa Mascarenhas Coelho e Romaro Antonio Silva, marca a história do curso de Licenciatura em Matemática por ser o primeiro Trabalho de

Conclusão de Curso - TCC defendido no curso. A pesquisa teve como objetivo resgatar as concepções de Professores da disciplina de Matemática, que lecionam na Educação Básica, quanto à relevância da utilização/elaboração de Sequências Didáticas na Educação Matemática, além de suas reflexões acerca do tema proposto.

O artigo de Édna Socorro Dias Coelho, **Aula de campo como estratégia de ensino-aprendizagem: no ensino da contabilidade rural**, quinto capítulo, propõe destacar a importância da aula de campo no ensino da contabilidade rural. A experiência de ensino foi desenvolvida com alunos do curso técnico em Agronegócio, do *Campus* Agrícola de Porto Grande, na modalidade PROEJA (Educação de Jovens e Adultos).

Cleber Macedo de Oliveira, Ana Maria Guimarães Bernardo, Janivan Fernandes Suassuna e Flaviana Gonçalves da Silva, no artigo intitulado **Extensionismo e pandemia: uma experiência virtual no Instituto Federal do Amapá**, apresentam os resultados do projeto de extensão “Agro em Debate”, desenvolvido no *Campus* Agrícola de Porto Grande durante a pandemia do novo Coronavírus (SARS-CoV-2). Esse projeto teve como finalidade debater temas relevantes da área de agronomia, além de estimular o vínculo entre a instituição e a comunidade acadêmica para além do ensino, prestando serviço à sociedade.

Em **Empreendedorismo de base sustentável na Amazônia: agregando valor ao óleo de andiroba em comunidade**

**ribeirinha do Amapá**, sétimo capítulo, Rodolfo Carmo de Souza Leite, Adriana Lucena de Sales e Samyla Vieira Dias verificam a viabilidade socioeconômica da produção de cosméticos à base de produtos florestais não madeireiros (sabonete de andiroba) por comunidade ribeirinha que já possui a prática da extração de óleo de andiroba.

No oitavo capítulo, **IFMaker Fronteira Norte: um relato de experiência na amazônia amapaense**, os autores Leandro Gomes de Oliveira, Lidiane de Vilhena Amanajás Miranda, Mayara Priscila Reis da Costa e Marcos Almeida da Costa relatam a experiência do processo de aprovação para implantação de um Laboratório IFMaker no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap), *campus* avançado Oiapoque, financiado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC).

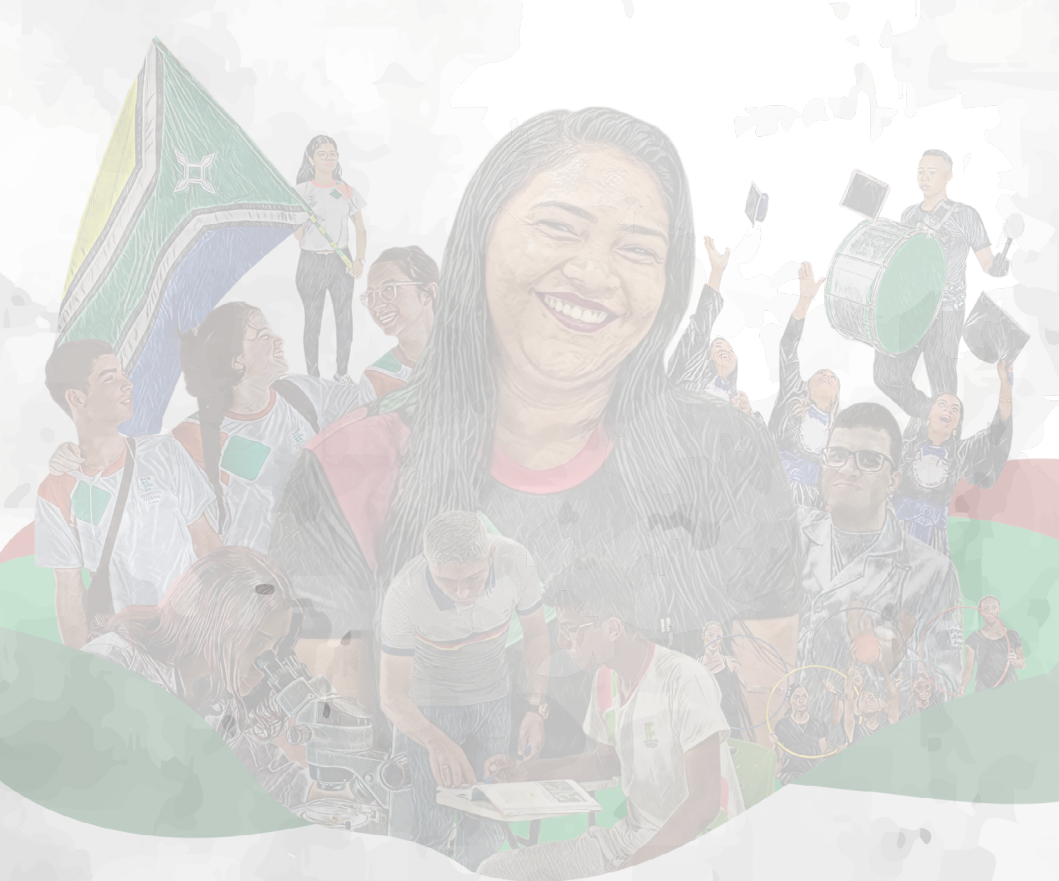
O livro encerra com a contribuição de Anilda Carmen da Silva Jardim, Cristiane da Costa Lobato e Pedro Clei Sanches Macedo, com o artigo intitulado **A atuação do Técnico em Assuntos Educacionais no âmbito da assistência estudantil do Instituto Federal do Amapá**, em que os autores apontam os resultados da investigação sobre o papel do Técnico em Assuntos Educacionais no contexto dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, destacando sua atuação na Assistência Estudantil para a implementação de projetos e programas voltados para o atendimento de estudantes em processo de formação acadêmica e profissional.

Esperamos com este livro marcar um momento histórico no Ifap – a celebração dos 10 anos de atividade de ensino – e compartilhar com a comunidade acadêmica da Rede Federal de Ensino algumas das atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Instituto Federal do Amapá.

Boa leitura!

Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa  
Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires  
Ivan Gomes Pereira  
*Organizadores*





# CAPÍTULO 1

**O USO DE METODOLOGIAS  
ATIVAS NO ENSINO DE  
LÍNGUA INGLESA NO IFAP:  
A CONSTRUÇÃO DE  
MUSEU CULTURAL**



# O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NO IFAP: A CONSTRUÇÃO DE MUSEU CULTURAL

Aldina Tatiana Silva Pereira

Marlon Dias de Souza

Iveline Silva dos Santos

## **Introdução**

No Brasil, a Língua Inglesa é disciplina obrigatória na matriz curricular do ensino fundamental e médio, devido seu status de língua global associado ao poder econômico, político e militar dos Estados Unidos da América – EUA. Para Fonseca (2016), a língua inglesa ocupa um lugar de prestígio e hegemonia na educação básica, por evidência, já nos vestibulares, encontra-se a presença dela nas provas como, por exemplo, o



Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e sua necessidade contínua em todos os níveis de escolaridade.

O estado do Amapá, localizado em área privilegiada, na divisa da linha do Equador (meio do mundo), tem forte presença de multinacionais na região, além de grande proximidade com a Guiana Francesa e as ilhas caribenhas. Nesse sentido, a aprendizagem de línguas estrangeiras é de suma importância para que os alunos do ensino médio deste ambiente geográfico possam operar relações sociais, culturais e comerciais com os usuários de outras línguas, especialmente a inglesa.

Durante o evento de “Mostra de língua, artes e literatura”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá - Campus Porto Grande, os discentes do curso técnico em agropecuária tiveram a oportunidade de potencializar suas habilidades comunicativas através de projeto cultural desenvolvido nas aulas de língua inglesa.

Trabalhar cultura requer seriedade, respeito à diversidade e ao novo, sendo, pois pertinente a utilização das Metodologias ativas, que de acordo com Borges e Alencar (2014), são como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam no âmbito escolar ou acadêmico, na busca de conduzir a formação crítica de seus alunos.

Para Hall (2003, p.43.), a cultura é uma produção, não é uma questão de ontologia, de ser, mas de se tornar. E Kramsch (1998, p.3) aponta que a língua é o principal meio pelo qual conduzimos nossas vidas sociais, quando utilizada em contextos de comunicação, está vinculada à cultura de

múltiplas e complexas formas: atitudes, crenças, pontos de vista, que também são os de outros. A língua expressa a realidade cultural.

A sala de aula de língua inglesa tem que possibilitar ao aluno atividades que o façam pensar, ser e agir, nos mais diversos contextos que exijam o conhecimento da língua alvo, seja no uso de tecnologias, no contato com nativos, na leitura instrumental de um artigo da sua área de formação ou mesmo para que acessem outras culturas, informações e hobbies.

Por esta razão, esta pesquisa traz como objeto de problematização o seguinte questionamento: o ensino de cultura através de metodologias ativas pode contribuir para melhorar as habilidades na língua inglesa? Para responder a essa pergunta, tem-se como objetivo geral investigar a eficácia da utilização de metodologias ativas em aulas de língua inglesa para aquisição da língua-alvo.

## **A cultura inglesa e o ensino de língua inglesa no Brasil**

A presença da língua inglesa no Brasil, dá-se desde os tempos antigos com a fuga da corte portuguesa, no século XIX, apoiada pela Inglaterra, dando início ao poder econômico e a grande influência inglesa no país. Para Chaves (2004), “É muito provável que os primeiros professores de inglês tenham surgido nesse momento”, no entanto, o ensino formal da língua inglesa, e francesa, foi oficializado no decreto de 22 de junho de 1809 e,

em 09 de setembro do mesmo ano foi nomeado como professor de inglês, o padre irlandês Jean Joyce. Segue o texto do decreto:

E sendo outrossim, tão geral e notoriamente conhecida a necessidade de utilizar das línguas francesa e inglesa, como aquelas que entre as vivas têm mais distinto lugar, e é de muita utilidade do estado, para aumento e prosperidade da instituição pública que se crie na corte uma cadeira de língua francesa e língua inglesa (MOACYR, 1936, p.61).

Nessa época, o domínio do inglês era fundamental, devido à comunicação e às transações comerciais e políticas com outros impérios. E, por conseguinte, trocas culturais também eram estabelecidas, uma vez que como afirma Tomalin (2008), a linguagem e a cultura, nesse sentido, são duas entidades inseparáveis. Já na percepção de Thomas (1983), as relações são exemplos de comunicação intercultural, pois trata-se de uma elocução produzida por um falante de uma comunidade de fala que é processada por um destinatário de outra comunidade.

De acordo com Lima e Quevedo-Camargo (2008), o ensino da língua sempre se manteve forte e presente no país apesar das frequentes mudanças nos documentos oficiais. A língua inglesa, por exemplo, que já vinha sendo requisito em pós-graduação *Stricto Sensu* – Mestrado e Doutorado, tornou-se, recentemente, obrigatória a partir do sexto ano do ensino fundamental e no ensino médio, conforme modificações trazidas pela

Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, na LDB 9394/1996. Todavia, essas alterações nas leis, embora considerem a finalidade do ensino, raramente são acompanhadas por estratégias que resolvam as dificuldades que emergem no processo.

O ensino de LE (especialmente inglês) é bastante restrito a áreas de competência linguística, ou seja, gramática, na maioria dos casos. Desta forma, profissionais de negócios, altamente inclinados a se envolverem em interações interculturais, não têm treinamento em habilidades discursivas que provavelmente facilitariam suas vidas profissionais (GARCEZ, 1993, p. 116).

Segundo Liddicoat et. al (2003), cultura está relacionada com o que as pessoas produzem ou criam, sejam seus artefatos ou instituições, somado ao complexo sistema de “conceitos, atitudes, valores, crenças, convenções, comportamentos, práticas, rituais e estilo de vida”. A cultura estadunidense é muito disseminada no mundo, devido ao grande poder político, econômico e militar, que fizeram dos EUA uma superpotência, sua influência no mundo se dá de várias maneiras e aspectos – música, cinema, tecnologia, turismo, pesquisa, comércio, entre outros.

Sem dúvida, o entretenimento é o principal meio difusor da cultura norte-americana no país. As datas comemorativas como o *Halloween* (Dia das Bruxas), no qual jovens e adultos se fantasiam e saem para festas ou o *Valentine's Day* (Dia dos

enamorados), que celebra a o amor e o laço de amizade; a forte presença das músicas e de alimentos industrializados e *fast food* (comidas, em geral lanche, preparadas com rapidez) e os filmes e séries, são meios pelos quais os brasileiros presenciaram o modo de vida americano, a maneira de se comportar, de vestir e falar.

No mercado de trabalho, a língua inglesa é adotada como língua oficial para negociações entre diferentes países, pois, estabelece uma rede de contato entre os profissionais, inclusive não nativos. Além disso, o domínio da língua inglesa facilita o uso de tecnologias, maximiza o acesso a informações mais atualizadas e é fundamental para a recepção e comunicação com turistas, cuja presença é cada vez mais frequente em nosso território.

Por este motivo, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) legitima o inglês como língua franca, ou seja, uma língua que é usada nos mais variados contextos por falantes de diferentes línguas maternas, e propõe em seu novo esquema curricular a inclusão da dimensão cultural como habilidade a ser trabalhada, com esse conhecimento, todos os jovens e crianças podem exercer a cidadania e ampliar suas possibilidades de interação nos mais diversos contextos.

### **A realidade da língua estrangeira no Amapá**

O Estado do Amapá, localizado no norte do país, faz fronteira com o Suriname, a Guiana Francesa e o Oceano Atlântico, além disso, a floresta amazônica abrange uma grande

parte da sua área e o rio Oiapoque faz parte da sua fronteira a norte. Na região, há forte presença multinacional como, por exemplo: a Amapá Florestal e Celulose S.A – AMCEL, empresa responsável por processar e exportar cavacos de eucalipto, é controlada pelas multinacionais *Nippon Paper Industries* e *Nippon Yusen Kaisha* – NYK.

O trabalho da AMCEL abrange sete municípios: Santana, Macapá, Porto Grande, Ferreira Gomes, Itaúbal do Pírim, Tartarugalzinho e Amapá; a Assaí atacadista, inaugurada no ano de 2019 em Macapá, pertence ao Grupo Pão de Açúcar – GPA, que, por sua vez, é controlada pelo grupo francês Casino. O município de Pedra Branca do Amapari conta com a atuação das mineradoras *Great Panther Mining Limited*, empresa canadense, e *Beandell Resources*, australiana; a Ferreira Gomes Energia, em Ferreira Gomes, é responsável pela Usina Hidrelétrica do município, e é controlada pela Alupar, que atua no Brasil, na Colômbia e no Peru.

O Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque está localizado, predominantemente, na região noroeste do Estado, e envolve o município de Pedra Branca, Serra do Navio, Laranjal do Jari, Oiapoque e Calçoene. É a maior área protegida do mundo em floresta tropical e possui uma área de 3.867.000 hectares. O parque faz fronteira com a Guiana Francesa e Suriname, é o único parque nacional com contato direto com a União Europeia, na Amazônia (IRVING, 2007).

O parque assegura a preservação de recursos naturais e da diversidade biológica, desenvolve atividades educativas,

recreativas e turismo ecológico, além de proporcionar a realização de pesquisas científicas, possibilitando que muitos pesquisadores explorem a região, em escala nacional e até mesmo mundial.

Outro fator importante para o Amapá é sua proximidade geográfica com as Ilhas Caribenhas e a Guiana Francesa, motivo pelo qual Farias (2000) compreende que o litoral do Amapá deveria ser considerado caribenho. Já a Guiana Francesa faz fronteira com o Amapá através do Oiapoque, que é muito próximo de *Saint-George*, ou conhecido no Brasil como São Jorge. Para Silva (2005) o Oiapoque tem sido importante no processo de relações internacionais na fronteira, acionado principalmente pela presença de turistas franceses, transações comerciais e pelas ações de cooperação entre os governos do Brasil e da França.

Com todos esses fortes fatores, o ensino de línguas estrangeiras no Estado do Amapá é imprescindível, não só do inglês, mas também do francês, visto que essa proximidade com a Guiana proporciona o fluxo turístico, além de migrações populacionais.

Acerca da escolha da língua estrangeira, os PCNs (1998, p. 40) afirmam que “há de se considerar as necessidades linguísticas da sociedade e suas prioridades econômicas, quanto a opções de línguas de significado econômico e geopolítico em um determinado momento histórico”, por isso, no Amapá, a escolha da Língua Francesa é justificada pela fronteira, bem como o espanhol, que também tem sua posição de importância devido ao Mercado Comum do Sul – MERCOSUL, em outros estados brasileiros.

É inegável que a língua inglesa é importante, no entanto, veja que os PCNs (1998, p. 39). apontam para a reflexão do

contradiscurso em relação às desigualdades entre países e grupos sociais, de modo que através dessa consciência crítica o indivíduo passe de mero consumidor passivo de cultura e de conhecimento para criador ativo, agindo no mundo para transformá-lo e para diminuir o *status quo* instituído por discursos totalizantes de reprodução social e cultural, o que nos leva a perceber as peculiaridades de cada região, valorizar a nossa própria cultura e respeitar as culturas estrangeiras e compreender as interrelações.

### **Metodologias ativas no ensino da língua inglesa**

Levando em consideração às metodologias utilizadas no ensino de Língua Inglesa, desde o Método Direto até as novas concepções da Abordagem Comunicativa, percebe-se que os educadores vêm se adaptando para melhor atender as necessidades do processo de ensino e aprendizagem e têm sido influenciados pelos pensamentos de Paulo Freire, que buscam sempre uma nova perspectiva.

Segundo Freire (2016), o modelo educacional até então denominado de “bancário”, ato de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, desassociava qualquer tipo de contexto, dessa maneira ele buscou desenvolver uma educação libertadora que fizesse com que o estudante correlacionasse o que via em sala ao seu cotidiano, possibilitando assim a autonomia e o real conhecimento.



Embora o termo “Metodologias Ativas” não tenha sido utilizado por Freire, o conceito surge em meio as suas observações, quando afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2019, p. 24), ou seja, o ensino deve ser voltado para incitar a autonomia do aluno diante do seu processo de aprendizagem.

As Metodologias Ativas surgem nesse contexto, fazendo parte desse processo educacional inovador que, através de muitas práticas didáticas, vêm sendo implantadas nas salas de aula. De acordo com Bacich e Moran (2018, p. 76) “As metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem no aprendiz”, isto é, um conjunto de atividades voltadas para aguçar a autonomia dos alunos por meio de problemas, pesquisa e desafios, levando em apreço a aprendizagem como fator individual, social e cultural.

Ainda sobre o conceito de Metodologias Ativas, Berbel afirma que

as Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BERBEL, 2011, p. 29).

Melhor explicitando, as Metodologias Ativas são procedimentos a partir de situações concretas de aprendizagem, ou seja, um envolvimento mais direto com o objeto de estudo. Em

consonância com Bacich e Moran (2018, p. 39) “Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”, isto é, o aluno nesse caminho atua como o protagonista do seu conhecimento e o professor como mediador desse método.

Assim sendo, o docente planeja as aulas, cria objetivos claros e estabelece metas a serem cumpridas pelos discentes, mas consciente de que esse conhecimento se dará tanto na escola, quanto fora dela, inclusive por meio da internet.

Essa liberdade para usar recursos midiáticos, especialmente a internet, proporciona aos alunos um espaço, imediato e dinâmico, para sanar dúvidas, acessar diversas fontes de pesquisa, criar reflexões e o que mais for pertinente para agregar informações ao que será construído em sala, além disso, através das redes sociais, o aluno pode consultar o professor sempre que considerar necessário.

[...] o ensinar e o aprender acontecem em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente (MORAN, 2015, p.39).

Isto implica dizer que, o professor planeja atividades personalizadas para que os alunos possam aprender de várias formas. No ensino da Língua Inglesa esse modelo de ensino

trouxe uma grande revolução no processo de aquisição do novo idioma, pois os alunos utilizam todas as suas habilidades aliadas também aos recursos tecnológicos, por meio de projetos, estudo de caso e aprendizagem baseada em problemas.

Segundo Masseto (2003) aprendizagem por projetos é oportunizar que o aluno aprenda a propor o encaminhamento e desenvolvimento de determinada situação, nesse sentido o professor ao sugerir os objetivos a serem atingidos, as etapas da realização do projeto e determinar metas, responsabilidades e recursos que cada aluno deve cumprir, põe o discente para lidar e agir sozinho sendo o agente ativo da aprendizagem. Nessa perspectiva, Metodologias Ativas se tornam mais relevantes quando concatenadas com a vida fora da sala de aula, o aluno percebe-se mais envolto, assim aprende de forma mais direta e significativa.

## **Metodologia**

Esta pesquisa é determinada pelo método conhecido como estudo de caso e é do tipo qualitativa, cuja técnica utilizada é a observação participante, de modo que a amostragem é do tipo não-probabilística por /conveniência. Para fins de organização foi dividida em três partes: 1) Aplicação do termo de consentimento para divulgação de dados e imagens; 2) formulário com perguntas semiabertas disponibilizadas aos participantes por meio do *Google Forms*; 3) levantamento do

referencial teórico em livros de metodologias ativas e ensino de língua inglesa e artigos disponíveis nos sites, especialmente nos periódicos da CAPES e da RELO *Brazil*; 4) Tabulação e análise dos dados (formulário, fotos e projeto de língua inglesa e relatório final do evento).

Fizeram parte da pesquisa alunos do terceiro ano do ensino médio técnico integrado em Agropecuária, que participaram do Evento “Mostra de Línguas, Artes e Literatura” do IFAP Campus Porto Grande como colaboradores na exposição do “Museu Americano de História, Língua, Literatura e Cultura”, nos anos de 2017 e 2018.

Para delimitar a amostra, os alunos dos cursos técnicos subsequentes em Agronegócio e Agroecologia foram excluídos da pesquisa, pois a disciplina de língua inglesa é ofertada no último semestre desses cursos, o que implica dizer que aqueles que participaram em 2017, não puderam participar em 2018. Logo, os alunos de 2018, também formaram e não puderam participar do museu de 2019 (Museu Americano – Literatura Gótica, releitura da obra *Drácula* de Bram Stoker e criação de material autêntico).

Os alunos, ora egressos, foram convidados a participar conforme sua disponibilidade de tempo e dispositivos tecnológicos para preencherem o formulário *on-line* encaminhados por e-mail, cujas perguntas foram estruturadas a fim de verificar se a exposição do Museu Americano proporcionou ao aluno atividades que envolvessem a cultura inglesa, o uso real da língua e contextos de interesse na língua-alvo (os

hobbies, por exemplo). Esta metodologia foi escolhida devido os tempos de pandemia que impossibilitaram instrumentos metodológicos presenciais.

Além disso, foi possível apropriar-se do projeto, de fotos e do relatório final do evento, no qual verifica-se a atuação dos participantes, bem como o parecer sobre a avaliação do público e da comissão organizadora em relação a apresentação dos trabalhos de modo geral.

Ao pensar em educação, logo, todos são remetidos a convicção de que o ensino formal é papel das escolas, pois são instituições privilegiadas, onde encontramos a educação de forma institucionalizada (VALENTE, 2009), no entanto, as escolas desempenham um papel mais amplo, pois são responsáveis por articular as informações que são inicializadas no ambiente familiar e nas vivencias cotidianas.

No entanto, outras instituições apresentam um papel semelhante ao das escolas, são os museus e os teatros, os quais são fontes de ensino, aprendizagem e conhecimento, e embora, de modo geral, não façam parte do ambiente escolar interno, integram-se como extensão da sala de aula e possibilitam que o conhecimento teórico se torne prático ou palpável.

“Sabe-se que a ideia de museu se originou desde tempos muito remotos, em que o homem adquiriu o hábito de colecionar coisas, objetos que lhe conferissem os mais diversos significados e que se tornavam símbolos de sua própria história”. (WAZENKESKI, 2015, p.65)

À medida que o museu cumpre suas funções elementares de conservar e mostrar um patrimônio tangível (tais como monumentos, edifícios históricos, sítios arqueológicos e elementos “naturais” – árvores, cavernas, lagos, montanhas e outros) ou intangível (como músicas, festas e danças populares, lendas e outras tradições que um grupo de indivíduos preserva em relação a sua ancestralidade), também, está gerando efeitos educativos. Nesse sentido, independentemente de contar ou não com um programa específico de atividades pedagógicas, a instituição é em si mesma um meio educativo (VALENTE, 2009).

O “Museu Americano - História, Língua, Literatura e Cultura”, apresentado no evento de ensino e extensão “Mostra de Línguas, Artes e Literaturas”, do IFAP Campus Porto Grande, foi inspirado no filme de comédia e fantasia “Uma Noite no Museu”, lançado em dezembro de 2016, sob a direção de Shawn Levy e roteiro de Ben Garant e Thomas Lennon, famoso pela atuação de Ben Stiller, no papel de um segurança noturno no Museu de História Natural em Nova York, que vê as estátuas de cera e esqueletos de dinossauro ganharem vida.

Para o museu do IFAP - Campus Porto Grande ganhar forma, primeiro os alunos selecionam um tema gerador a partir das opções apresentadas pelo professor. Em seguida, os alunos pesquisam informações sobre o tema e selecionam um item específico para explorar mais profundamente e através do diálogo com o professor acerca das informações encontradas é dado início a sintetização das informações que serão apresentadas aos visitantes do museu.

No entanto, havia alunos que representavam os guias do museu, eles eram responsáveis por ler todos os resumos e criar o seu próprio resumo do contexto histórico e curiosidades sobre as personagens. No dia do evento, à medida que o guia entra em um ambiente, apresentando-o, os alunos já vestidos como personagens ganhavam vida, fazendo apresentação do trecho em inglês e explorando o tema em português.

**Figura 1:** Museu Americano – História, Língua, Cultura e Literatura



**Fonte:** Arquivo dos autores (2017)

Em 2017, os alunos de agronegócio e agropecuária desenvolveram atividades relacionadas a Literatura Inglesa e Americana, com total liberdade para formar seus grupos e escolherem suas temáticas. Conforme ilustração, os monitores usavam a camisa e crachá de identificação do evento, enquanto os outros alunos selecionaram suas personagens, criaram sua fantasia e produziram o ambiente apropriado para sua apresentação. Entre as personagens destacam-se as protagonistas da série “*Once Upon a Time*” (Era uma vez) que faz menção aos clássicos dos contos infantis numa releitura contemporânea.

Aqueles que escolheram retratar a Literatura Inglesa, apropriaram-se das obras de William Shakespeare, “Romeu e Julieta” e “A megera domada”. Enquanto os alunos que

escolheram retratar a Literatura Americana apresentaram o período de colonização dos Estados Unidos, representando as colônias do norte através da obra “A Letra Escarlate” de Nathaniel Hawthorne e as colônias do sul através do filme “12 anos de Escravidão”, que narra a vida de Kunta Kinte, dirigido por Steve McQueen. Também representaram o clássico de John Smith através da versão da Disney “Pocahontas”, fazendo referências aos indígenas americanos.

Quanto ao período revolucionário, os alunos representaram Benjamin Franklin, Abraham Lincoln, Thomas Jefferson, e acrescentaram as figuras de Barack Obama, Donald Trump no cenário da Casa Branca. E para representar o período romântico escolheram a obra “Assassinatos da Rua Morgue” de Edgar Allan Poe, paralelo as características góticas representaram também os filmes “Harry Potter” e “Crepúsculo” com um túnel do terror fazendo menção ao Halloween.

No ano seguinte, novas turmas de subsequente agronegócio e agroecologia uniram-se as turmas de agropecuária para explorarem a temática *Broadway and Hollywood*, inspirado no museu de cera *Madame Tussauds* de Londres.

**Figura 2:** Museu Americano – *Broadway*



**Fonte:** Arquivo dos autores (2018)



Nesta segunda versão do museu americano, os alunos de agropecuária se responsabilizaram por apresentar as personalidades do mundo da música, a ideia principal era levar o público a cerimônia do *Grammy Award*. Cada aluno selecionou um cantor, apresentou a personagem e cantou suas trilhas mais famosas. Os gêneros musicais variaram entre *pop*, *rock*, *rap*, *hip hop* e outros gêneros classificados como *Rhythm and Blues* (R&B).

Os alunos representaram 28 cantores americanos, entre eles: The Beatles, 50 Cent, Jay-Z, Freddie Mercury, 50 Harmony, Amy Winehouse, Jennifer Lopez, Elvis Presley, Will Smith, Michael Jackson, Lady Gaga, Nicki Minaj, Britney Spears, Vanessa Hudgens, Eminem, Akon, Action Bronson, Bruno Mars, Demi Lovato, Rihanna, Sia, Ariana Grande e Katy Perry.

Cada visita nesse ambiente, durava em média 10 minutos, cada guia levava um grupo único de 20 visitantes, no final a despedida era feita com um enorme coral, onde os alunos cantavam juntos um *pot-pourri* das músicas “*Break the Wall*” de Pink Floyd, “*The time of my life*” canção de Bill Medley e Jennifer Warnes e “*My Immortal*” de Evanescence.

O que mais chamou atenção do público nesta segunda versão do museu foi a separação criteriosa dos ambientes, visto que primeiro o guia levava o visitante a uma experiência musical, onde era possível fazer fotos e interagir com as estátuas vivas de celebridades famosas, mas depois eram conduzidos a um ambiente silencioso, pois os alunos faziam a apresentação teatral dos filmes da 2ª Guerra Mundial, neste segundo cenário

era ofertada a oportunidade ao visitante de (re)conhecer os efeitos da guerra, do Nazismo, do Holocausto. Um misto de diversão, reflexão e conhecimento.

**Figura 3:** Museu Americano – Hollywood



**Fonte:** Arquivo dos autores (2018)

Estas fotografias representam os cenários produzidos pelos alunos dos cursos do integrado e subsequentes. Os filmes apresentados pelos alunos do curso subsequente em agroecologia foram: “Olga”, “Fúria – Coração de guerra”, “O diário de Anne Frank” e “A queda: as últimas horas de Hitler”. Enquanto que “O resgate do soldado Ryan”, “O menino do pijama listrado” e “*Pearl Harbor*” foram representados pelos alunos de agronegócio.

Na ocasião, eles apresentavam uma cena enquanto o orador do grupo fazia o resumo do filme e apresentava aspectos da Segunda Guerra. A ideia era levar aos alunos do ensino médio e público em geral informações sobre esse período de maneira lúdica e dinâmica. Além disso, os guias citaram o Museu da Segunda Guerra no município do Amapá-AP, falando sobre a base aérea americana instalada nesse período em nosso estado, devido a posição geográfica estratégica para os militares.

Dessa maneira, é fácil perceber que o projeto do museu americano teve como objetivo proporcionar aos alunos

o momento de reconhecer o que já sabiam acerca das temáticas (conhecimento prévio), buscar por novos conhecimentos através da seleção das personagens (pensamento crítico), estimular a criatividade e a autonomia para aquisição da língua inglesa e da produção dos materiais.

Além disso, torna-se relevante pela sua interdisciplinaridade, uma vez que os alunos puderam recorrer a assuntos também estudados em História, Geografia, Artes, Música, Literatura, de modo a perceber as diferenças e semelhanças entre a sua cultura e as demais e analisar como elas se relacionam até tornar-se intercultural.

Vale frisar que o Ensino Médio possui, entre suas funções, o compromisso com a preparação do aluno para o mercado de trabalho, de modo que este projeto, como bem orientam os PCNs (2000, p. 28), dá ao aluno a oportunidade de distinguir entre variantes linguísticas, escolher o vocábulo que melhor reflita a ideia que pretenda comunicar, compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir, utilizar mecanismos de coerência e coesão na produção da língua oral ou escrita e escolher o registro apropriado para cada situação em que se processa a comunicação.

Para verificar a contribuição do projeto “Museu Americano” para aquisição da língua inglesa foi enviado um e-mail dividido em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e formulário Google Forms com perguntas semiabertas, aos 40 alunos regularmente matriculados no IFAP nas turmas A e B, do curso técnico integrado em Agropecuária, que em 2017

cursaram o 2º ano e em 2018 cursaram o 3º ano do Ensino Médio.

Com o propósito de facilitar a compreensão, as respostas apresentadas pelos alunos serão identificadas como A1, A2, A3 e assim sucessivamente conforme são apresentadas neste artigo, apenas para assegurar o anonimato dos alunos. A saber, 29 alunos participaram da pesquisa, o que corresponde a uma amostra de 72,5% do total de alunos de agropecuária envolvidos no museu americano, o que torna viável a análise qualitativa dos dados, sem comprometer o resultado.

## **Resultados e discussões**

Nesse momento que o inglês assume papel de língua franca, é necessário que os alunos desenvolvam o que Byram (1997) chama de competência comunicativa intercultural, quando afirma que “uma vez que há uma necessidade crescente de lidar de forma eficaz e adequada com a diversidade cultural, os alunos também precisam adquirir competência comunicativa cultural”.

Essa competência comunicativa adquirida é de fundamental importância para o aluno que irá adentrar no mercado de trabalho ou que dará continuidade as suas atividades acadêmicas, seja ele exposto direto ou indiretamente ao uso da língua inglesa, pois foram inseridos em contextos culturais e linguísticos reais de comunicação, tanto pelos vídeos que acessaram na língua alvo, como pelos textos que formularam

para que a mensagem chegasse de maneira clara e o mais compreensível possível para aprendizes da língua em diferentes níveis de fluência.

Berbel (2011) afirma que são muitas as possibilidades de Metodologias Ativas, podendo ser um estudo de caso, como ocorre frequentemente na área da Medicina, Direito, Administração, ou através do método projetos, que visam aproximar a escola da vida real na medida em que afasta a artificialidade de determinados momentos.

É importante mencionar que devido a delimitação de espaço no artigo foi realizado um recorte por amostragem das perguntas e das respostas que irão ilustrar os dados da população, por isso não serão apresentadas todas as perguntas e respostas realizadas no formulário.

Neste sentido, os 29 participantes apontaram que “melhores oportunidades de emprego”, “viagens” e “relações com estrangeiros” são fatores que mais os motivam a aprender inglês. Logo, é possível inferir que a exposição dos alunos às questões culturais nas aulas de língua inglesa tem papel fundamental em capacitá-los para estabelecer as relações pretendidas.

Quando questionados sobre o que eles acharam interessante na atividade do museu americano ainda em 2017, as respostas apontam que os alunos apreciaram a autonomia concedida pelo professor mediador, uma vez que eles próprios puderam solucionar o problema e responder as perguntas inicialmente estabelecidas. Abaixo alguns exemplos:

**Quadro 1:** O que você pode apresentar como mais interessante/importante ter conhecido/aprendido durante a execução do projeto “Museu Americano” (História, Cultura, Língua, Artes e Literatura) em 2017?

ALUNOS	RESPOSTAS
A-1	“Conhecer a cultura, sentir no ambiente um espaço aprimorado em busca de uma apreciação intercultural promotora de conhecimento e expansão de ideias”
A-3	“Os alunos foram mais a fundo, na história na cultura”
A-4	“A sensação de experienciar uma cultura diferente”
A-11	“Interessante ter que estudar para apresentar o Museu”
A-12	“A busca de informações, troca de informações com o público interno e externo”
A-20	“A correlação do pesquisar, entender e informar através de novas formas de ensino-aprendizagem favorecendo maior interação e interesse devido a mudança de ar do “normal” que é dentro de uma sala de aula com o professor explicando, porque a fala e forma lúdica com o outro proporciona a fixação do conteúdo”
A-26	“O aprendizado de uma forma diferente, em que há uma interação tanto da língua como da cultura, e busca ajudar no conhecimento de forma divertida e mais abrangente”

**Fonte:** Quadro elaborado pelos autores (2020)

Segundo Berbel (2011), as Metodologias Ativas têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, que ainda não foram considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor e valorizar essa contribuição, estimula os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento.

É possível perceber que os alunos, de fato, apreenderam a língua inglesa e outros conhecimentos associados, bem como ver esses sentimentos ao qual trata Berbel (2001), quando nas respostas sobre o que acharam interessantes, eles também apresentam que “Existe diversas maneiras para se aprender inglês, Como o projeto museu, que deixa menos entediante a aprendizagem.” (A16), “A forma que envolve o aprendizado de todos.” (A2), “A diversificação do ensino como oportunidade para alunos que têm dificuldade no aprendizado da língua inglesa!” (A7), “Aprendi muitas coisas” (A21), “O conhecimento adquirido” (A22).

Essas opiniões comprovam o conceito de Bastos (2006, p.10) quando afirma que as metodologias ativas são “processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema” e o professor cumpre papel de facilitador para que o aluno encontre por ele mesmo o que fazer para atingir os objetivos estabelecidos.

Não diferente, quando os alunos foram questionados sobre o que acharam interessante na versão do museu americano em 2018, da Broadway, eles apresentaram os seguintes relatos:

**Quadro 2:** O que você pode apresentar como mais interessante/importante ter conhecido/aprendido durante a execução do projeto “Museu Americano” (*Hollywood e Broadway*) em 2018?

ALUNOS	RESPOSTAS
A-1	“As várias formas de se apresentar a língua inglesa, por meio da dança, peça musical e vários outros meios”
A-4	“A forma em que os alunos puderam ter um pouquinho dos Estados Unidos aqui mesmo no Brasil e em um espaço tão pequeno como a instituição de ensino foi realmente tudo muito lindo e riquíssimo em conhecimento”
A-8	“A possibilidade de aprender inglês com música e melhorar a pronúncia das palavras.”
A-10	“Interação com a música”
A-12	“Achei muito divertido e uma maneira alternativa de ensinar o inglês. Além de despertar mais o interesse dos alunos”
A-13	“Eu e meus colegas nos caracterizando dos artistas e fazendo um trabalho em grupo, que deu muito certo”
A-14	“Plateia mostrou ter interesse em cada personagem e sua história.”
A-15	“A diversão”
A-17	“Representação de um ponto histórico que temos em nosso estado, que poderia ser um museu a céu aberto da Segunda Guerra Mundial. Infelizmente, é pouco valorizado”.
A-23	“O contato com a cultura”

**Fonte:** Quadro elaborado pelos autores (2020)

De acordo com Silberman (1996), com os métodos ativos, os alunos assimilam maior a quantidade de conteúdo,



memorizam a informação por mais tempo e aproveitam as aulas com mais bom gosto e prazer. Fica evidente, que os alunos de agropecuária, após dois anos da execução do projeto, ainda conseguem recordar e experienciar através de suas lembranças os conhecimentos e, principalmente, as emoções envolvidas durante a produção do museu.

E para Ribeiro (2018), os alunos que vivenciam esse método adquirem mais confiança em suas decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas do dia a dia, melhoraram o relacionamento com os colegas, aprendem a se expressar melhor oralmente e por escrito, bem como adquirem gosto para solucionar problemas e vivenciam situações que requerem tomar decisões por si só, reforçando, assim, autonomia no pensar e no agir.

Mas, é preciso estabelecer o que os alunos aprenderam em relação a língua inglesa durante a execução desse projeto em 2017 e 2018 respectivamente. Então, quando indagados sobre o que conseguiram aprender através das aulas de língua inglesa, citaram aspectos de cultura, gramática, leitura instrumental, conversação, variantes linguísticas, tais como:

**Quadro 3:** O que você conseguiu aprender através das aulas de língua inglesa?

ALUNOS	RESPOSTAS
A-3	“Conseguí absorver um pouco do idioma e algumas práticas de conversação. Com a professora em sala de aula falando inglês, consegui melhorar meu listening, além de adquirir alguns vocabulários.”
A-4	“Leitura, e produção textual.”

A-10	“Assimilo melhor o que é dito em conversações, textos, músicas, e o mais importante no momento que é fazer redações através de textos em inglês ou resumos a partir de textos, e mesmo sem saber o inglês básico por completo conseguir identificar assuntos tratados em textos mais complexos.”
A-11	“Simple past, verbs, dias da semana, cores, frutas, animais, expressões formação de frases, pronúncia e cultura geral.”
A-15	“Pude aprender um pouco mais da cultura Norte Americana e muitos termos usando por nativos dos EUA”
A-19	“Comunicação básica; compreensão de textos através da leitura de poucas palavras; um pouco da gramática do inglês.”
A-23	“Consegui aprender novas palavras em inglês e pronuncia-las (melhora de vocabulário).”
A-26	“Junto ao conjunto de atividades, aulas e eventos, compreendi de forma geral a língua inglesa. Hoje consigo mesmo com dificuldade ter uma compreensão de muitos vocábulos da língua inglesa, não só isso, mas também compreendi e tive entendimento de boa parte da cultura.”

**Fonte:** Quadro elaborado pelos autores (2020)

Ensinar Inglês como uma língua internacional significa incluir uma variedade de materiais culturais, posto que uma língua global é uma língua falada em vários países ao redor do mundo. McKay (2002) identifica três tipos de materiais culturais: 1) Materiais de Cultura Fonte, utiliza sua própria cultura como conteúdo; 2) Materiais da cultura

alvo, utiliza a cultura de países onde o inglês é falado como primeira língua; e 3) Materiais de cultura internacional, utiliza uma variedade de culturas em países de língua inglesa ou não inglesa em todo mundo.

Ao conhecer outra(s) cultura(s), outra(s) forma(s) de encarar a realidade, os alunos passam a refletir, também muito mais sobre a sua própria cultura e ampliam a sua capacidade de analisar o seu entorno social com maior profundidade, tendo melhores condições de estabelecer vínculos, semelhanças e contrastes entre a sua forma de ser, agir, pensar e sentir e a de outros povos, enriquecendo a sua formação.” PCN, (2000. p.30)

Isso implica dizer que o projeto do museu deu acesso ao aluno, principalmente a cultura inglesa, mas o levou a pensar sobre aspectos da própria cultura brasileira, como por exemplo os eventos em que se usa fantasias no Brasil – Carnaval, Dia das Crianças; as diferenças culturais entre os nossos indígenas e os indígenas americanos – costumes, vestimentas; as semelhanças entre a colonização do Brasil e as colônias do sul dos Estados Unidos – a escravidão, o preconceito racial – entre outros aspectos de intercultural.

Também oportunizou a reflexão sobre o período da Segunda Guerra Mundial, onde os alunos acessaram, direta ou indiretamente, outras culturas envolvidas, tais como japonesa (ataque de Pearl Harbor), alemã (a queda do muro de Berlim),

rusa (Guerra Fria e União Soviética - URSS).

Além disso, a maioria dos alunos citou que gostariam de ter estudado mais profundamente a cultura japonesa, hispano-americana, africana, mas também tiveram alunos interessados em conhecer a cultura francesa, indígena, indiana, sueca e irlandesa. Para Tomalin (2008), o papel internacional da língua Inglesa e a globalização são dois principais motivos para ensinar cultura como quinta habilidade da língua, além de ouvir, falar, ler e escrever, pois, “envolve entender como usar a linguagem para aceitar as diferenças, ser flexível e tolerante com as maneiras de fazer coisas que podem ser diferentes das suas. É uma mudança de atitude que se expressa através da linguagem.”.

Desta forma, entende-se que o ensino de Língua Inglesa se presta, sobretudo, ao enfoque do ensino de cultura, sendo de extrema importância elaborar o planejamento de aulas, preferencialmente com metodologias ativas, que agregam essas temáticas, com objetivo de tornar o aluno consciente, crítico e transformador da sua realidade.

### **Considerações finais**

Apesar do contato cotidiano com a língua inglesa, através de músicas, filmes e séries, os alunos, no evento “Mostra de Língua, Artes e Literatura”, presenciaram a cultura americana e fizeram uso da língua de maneira independente. Além de adquirirem conhecimentos afins,

eles dramatizaram personagens célebres norte-americanos e ingleses, cujos papéis sociais marcaram a História, a Cultura, a Arte ou a Literatura.

Além disso, a construção do conhecimento, apenas mediado pelo professor, estimulou o aluno a pesquisar, criar e apresentar os dados encontrados da maneira que melhor conseguiu ajustar as suas competências e habilidades, visto que pode levar em consideração a sua fluência, o tempo dedicado para construir o texto, a apresentação e a caracterização do personagem e do ambiente.

E por meio das respostas obtidas é possível comprovar que o método ativo aumentou o interesse e participação dos alunos na aprendizagem da língua inglesa, bem como estimulou a criatividade e a autonomia para resolução de problemas. Também, tornou a aprendizagem da língua estrangeira efetiva e duradoura, o que tem permitido ao aluno adaptar o conhecimento adquirido para outros contextos de uso da língua.

Por fim, o ensino de inglês em consonância com o evento proporcionou aos alunos o desenvolvimento de uma consciência intercultural e equipou os alunos com habilidades comunicativas, preparando-os para o mundo globalizado e o mercado de trabalho da região, onde possa promover o acesso à informação – mais atualizada, a mão-de-obra qualificada e o crescimento econômico.

## Referências

BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Penso, 2018.

BASTOS, Celso da Cunha. Metodologias Ativas. **Educação & Medicina**, 2006. Disponível em <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em 08 de dezembro de 2020.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Seminário: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, ano 3, n. 4, p. 119-143, jul./ago. 2014.

BRASIL, Parâmetro Nacionais Curriculares – Terceiro E Quarto Ciclos Do Ensino Fundamental: Língua Estrangeira. Brasília: MECSEF, 1998.

BRASIL, Parâmetro Nacionais Curriculares (Ensino Médio): Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília: MECSEF, 2000.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996. Disponível em << [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>>. Acesso em 16 de fevereiro de 2021.

BRASIL. Lei Nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em <<<http://www.planalto.gov.br/>>>

ccivil\_03/\_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm>>. Acesso em 26 de novembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 05 de dezembro de 2020.

BYRAM, Michael. **Teaching and assessing intercultural communicative competence**. Clevedon: Multilingual Matters, 1997.

CHAVES, Carla. **O ensino de inglês como língua estrangeira na educação infantil: para inglês ver ou para valer?** 2004. Monografia (curso em Especialização em Educação Infantil) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: LEFFA, Vilson J. O ensino de línguas estrangeiras no contexto nacional. *Contexturas*, p.3,1998. Disponível em: <<<http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/oensle.pdf>>>. Acesso em: 05 de novembro de 2020.

FARIAS, Déborah Barros Leal. O Brasil e o CARICOM. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 43, n. 1, p. 43-68, 2000.

FONSECA, Ana Lúcia Simões Borges, Inglês: A Língua Da Internacionalização. **Interfaces Científicas - Educação**, v. 4, n. 2, p. 23-32, 29 fev. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 59 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 59 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

GARCEZ, P. M. Point-making styles in cross-cultural business negotiation: A microethnographic study. **English for Specific Purposes**, 12(2), 103-120. 1993.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**, tradução de Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. 9º ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2004.

IRVING, Marta de Azevedo. Parque Nacional Montanhas De Tumucumaque (Ap-Brasil): “Ultraperiferia” Ou “Laboratório” Para A Cooperação Em Gestão Da Biodiversidade Nos Espaços Amazônicos De Fronteira?.RDE - **Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 6, n. 10, 2007.

KRAMSCH, Claire. **Language and Culture**. Oxford, New York: Oxford University Press, 1998.

LIDDICOAT, Anthony J. *et al.* **Report on intercultural language learning**. Canberra ACT: Commonwealth of Australia, 2003.

LIMA, Gislaíne P.; QUEVEDO-CAMARGO, Gladys. Breve trajetória da língua inglesa e do livro didático de inglês no Brasil. In: **VI SEPECH** Seminário de Pesquisas em Ciências Humanas Paraná: Universidade Estadual de Londrina, 2008. p. 1-7. Disponível em: <<<http://www.uel.br/eventos/sepech/sepech08/arqtxt/resumos-anais/GislaínePLima.pdf>>>. Acesso em 12 de novembro de 2020.

MASSETO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica para o professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MCKAY, Sandra Lee. **Teaching English as an International Language: rethinking goals and approaches**. Oxford: Oxford University Press, 2002.



MOACYR, Primitivo. **A Instrução e o Império: (Subsídios para a História da Educação no Brasil) 1823-1853**. 1º vol. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936.

MORAN, José Manuel. Educação híbrida: um conceito chave para a educação. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo et al. A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 27, n. 2, p. 23-32, 2008.

SILBERMAN, Mel. **Active learning: 101 strategies do teach any subject**. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.

SILVA, José Maria da. Acidade de Oiapoque e as relações transnacionais na fronteira Amapá-Guiana Francesa. **História Revista**, v. 10, n. 2, p. 4, 2005.

THOMAS, Jenny. **Cross-cultural pragmatic failure**. **Applied Linguistics**, vol. 4. ed. 2. Summer, 1983. 91-112. Disponível em <<<https://academic.oup.com/applij/article-abstract/4/2/91/167524?redirectedFrom=fulltext>>>. Acesso em 04 de janeiro de 2021.

TOMALIN, Barry. Culture: The fifth language skill, **British Council**, 2008. Disponível em <<<http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/culture-fifth-language-skill>>>. Acesso em 29 de novembro de 2020.

VALENTE, Maria Esther Alvarez. Educação e Museus: a dimensão educativa do museu. In: **MAST Colloquia**, v 11, p.

83, 2009. Disponível em: <<<http://mast.br/pt-br/publicacoes.html>>>. Acesso em: 29 de novembro de 2020.

WAZENKESKI, Verlaine Fátima; DA COSTA, Heloisa Helena Fernandes Gonçalves. A importância das ações educativas nos museus. **Ágora**, v. 17, n. 2, p. 64-73, 2015.





# CAPÍTULO 2

**ENSINO DE ARTE E PROCESSOS  
DE RESSIGNIFICAÇÃO  
NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**



# ENSINO DE ARTE E PROCESSOS DE RESSIGNIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Ronne Franklim Carvalho Dias

## Introdução

Do universo de atividades desenvolvidas ao longo dos 10 anos de atuação no componente curricular Arte<sup>1</sup> do

---

1A identificação do componente curricular “Arte”, com “A” maiúsculo e sem “s”, é estabelecida desde a Lei de Diretrizes e Bases - LDB 9394/96 sem sofrer alteração em sua grafia nos documentos oficiais subsequentes, como os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN’s (2000) e atualmente a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017). O uso do termo Artes ou artes distingue-se como área de conhecimento para o Conselho Nacional de Pesquisa - CNPQ ou como subáreas para os documentos do Ministério da Educação - MEC identificadas como modalidades/linguagens, ou atualmente, unidades temáticas (BNCC, 2017). Uma justificativa para a nomenclatura “arte” sem uso do “s” dá-se pelas reivindicações das categorias de professores de arte, intensificadas a partir da década 1990, em combater a polivalência da atuação profissional como um desvio de função, conforme Resolução CNE/2002 em seu Art. 3º deve haver: *“a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor”*. O combate à polivalência ganhou força com a oferta de cursos superiores em arte específicos em cada modalidade artística.

Instituto Federal do Amapá – Ifap, especialmente do *campus* Macapá, destaco duas ações educativas para este artigo, as quais considero<sup>2</sup> como atividades empreendedoras de ensino, ou seja, são modos de investimento educativo para além de um cumprimento de conteúdos e tarefas rotineiras do currículo. No decorrer de cada período letivo elejo uma unidade curricular para desenvolver um projeto de ensino que possa transpor os limites convencionais das atividades pedagógicas, sendo uma maneira de rever modos de aprendizagens e ressignificar a minha própria prática docente.

As atividades escolhidas percorrem, mais ou menos, um mesmo fluxo de procedimentos; elas surgem a partir de objetivos indicados no plano de ensino, que trabalhados juntamente a conteúdos curriculares, desencadeiam resultados, que posteriormente, sistematizados e formatados, são apresentados em exposições de arte e publicações de artigos acadêmicos em eventos nacionais da área de Artes. O objetivo é promover a produção artística, valorizando o potencial individual e coletivo dos alunos para criar uma rede de expansão do que foi pensado e trabalhado com as turmas dos cursos técnicos.

---

2 A minha opção enunciativa, na primeira pessoa, corresponde a uma definição de sujeito fundamentada na pesquisa qualitativa em educação e de transparência acadêmica: sou eu quem redijo o texto narrando minha experiência de ensino como vivência autobiográfica docente. Com efeito de minimizar um distanciamento de si e de criar uma proximidade com o leitor, demarcando a posicionalidade do narrador. De acordo com Passeggi; Nascimento; Oliveira (2016 p. 113) “As narrativas na primeira pessoa constituem há quase um século fontes privilegiadas no campo epistêmico da pesquisa qualitativa interpretativista. Depois de trinta anos de eclipse (1940-1970), elas se consolidam a partir dos anos 1980, com o retorno do sujeito (...) uma guinada biográfica nas Ciências Humanas e Sociais e, mais particularmente, no campo da Educação (...)”.

Em meio aos percalços dos anos iniciais (2010-2013) do Instituto Federal do Amapá, quando ainda não possuía instalações definidas de infraestrutura predial, de salas de aula, laboratórios etc., o corpo docente e técnico-pedagógico, juntamente às primeiras turmas discentes, enfrentávamos o desafio de um ensino de qualidade diante da adaptação das circunstâncias de implantação institucional. Agora, com as estruturas e departamentos sendo definidos, a perspectiva do Instituto Federal do Amapá caminha para uma fase de expansão correspondendo a sua política social de minimizar as assimetrias regionais conforme *Concepção e Diretrizes dos IF's*<sup>3</sup> (2010, p. 19):

Os Institutos Federais ressaltam a valorização da educação e das instituições públicas, aspectos das atuais políticas assumidos como fundamentais para a construção de uma nação soberana e democrática, o que pressupõe o combate às desigualdades estruturais de toda ordem.

Na mesma frequência, busca-se desenvolver arte na educação profissional, para além de um componente curricular, que acompanhe no mesmo ritmo das condições e viabilidades institucionais e produzir projetos de ensino, pesquisa e extensão no nível de excelência que a sociedade amapaense exige.

---

3 Conforme link [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192) Acesso em: 9 nov. 2020.



## Constituindo currículo em arte

Além das dificuldades com a infraestrutura predial relatadas anteriormente, foi um desafio para mim, naquele início institucional, constituir o componente Arte em uma formatação curricular – dificuldade semelhante para os demais colegas de outras disciplinas que se viam solitários por serem do primeiro grupo de professores efetivos do Ifap. Até então, como único representante da cadeira, não me deixei abalar pela carência de um par da mesma área e passei a dialogar com professores de áreas diferentes, denominadas “núcleo comum”, como professora Natalina Paixão (Educação), professor David Figueiredo (Biologia) e o saudoso professor Jorge Emílio (Química). Os diálogos entre diferentes áreas e o cruzamento de experiências proporcionavam diversidade, visões e ricas trocas como possibilidades de trabalho pedagógico.

Naquele momento de *implantação* institucional temia correr o risco de uma *implementação* curricular, isto é, resistia assumir um papel de mero cumpridor de conteúdos predefinidos, sobretudo, tentando encontrar um caminho, em acordo com Giroux (1997, p. 160) de que “os professores deveriam estar ativamente envolvidos na produção de materiais curriculares adequados aos contextos culturais e sociais nos quais ensinam”. Ainda nessa mesma linha de educação crítica, Martins (2019)<sup>4</sup> me convida a pensar em um modo de constituir currículo em que

---

4 Ver link em <https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/licenciatura-em-artes-visuais/modulo/2/006.html> Acesso em: 10 nov. 2020.

[...] os professores devem ter espaço e autonomia para propor, alterar e adequar os currículos às condições, necessidades e demandas da comunidade escolar. Devem, ainda, empreender e partilhar pesquisas com outros professores e com grupos externos a escola assumindo as rédeas do seu trabalho pedagógico... (MARTINS, 2019, p. 5).

Diferente de um currículo tradicionalista que prioriza os aspectos teóricos e/ou conteúdos basicamente de história da arte ditos “universais”, a configuração de um currículo em Arte foi sendo elaborada como uma combinação de camadas de ideias/temas/problemas vinculados ao fazer prático artístico, buscando interligações entre o global e o local amapaense, entre o passado histórico e o contemporâneo dos cotidianos geográfico-sócio-culturais. O currículo do componente Arte constituía uma espécie de matriz capaz de ser expandida, conectada e ressignificada ao longo das demandas e contextos políticos situacionais.

### **Algumas experiências de ensino**

Dentre o universo de possibilidades que um currículo pode desempenhar, elejo aqui algumas atividades de ensino que se desdobraram em ações que transcendem a sala de aula, e de caráter mobilizador de agentes sociais além do professor e alunos a partir dos seguintes conteúdos/eixos temáticos: a) “Perspectiva” para o curso Técnico em Edificações, uma base

tecnológica de extrema importância para entender noções espaciais e suas projeções a partir do desenho de observação de ambientes locais; b) “Identidade e diversidade” trabalhado no curso Técnico Redes de Computadores, em que utilizei uma abordagem tecnológica com uso dos *smartphones* para a produção de *selfies* dos próprios alunos, discutindo aspectos de subjetividades dos autorretratos.

É importante ressaltar que ambos os projetos de ensino resultaram em exposição nos corredores do campus Macapá<sup>5</sup> no encerramento do primeiro semestre de 2015, sob curadoria de Emerson Marreiros, arte-educador e técnico-administrativo do *campus* Macapá.

### **A cidade como palco de aprendizagens**

Naquele momento, tracei a estratégia com objetivo de possibilitar uma experiência prática das dimensões espaciais urbanas e potencializar um fazer poético através do desenho. O cenário da pesquisa foi a própria cidade de Macapá, ao perceber a dinâmica urbana de uma praça central: as impressões das pessoas que ali circulam atualmente e as narrativas orais dos moradores antigos que colaboraram na construção de composições visuais com base na memória coletiva. A atividade de ensino em artes visuais ganhou perfil de projeto de ensino sob título “Cidade:

---

<sup>5</sup> Conforme matéria jornalística publicada no link <https://www.diario-doamapa.com.br/cadernos/cidades/ifap-apresenta-exposicao-tracos-poeticos/> acesso em 10 dez. 2020.

perspectivas desenhantes”<sup>6</sup>, desenvolvido em 2015 com a turma de Edificações, do 3º ano, do curso técnico integrado, do *campus* Macapá. Dentre as várias competências para tal tópico do ementário, está previsto o domínio espacial a começar por leitura de projetos gráficos. Minha contribuição enquanto professor de Arte e artista está em potencializar essa competência ampliando a visão em vários ângulos espaciais e outras dimensões temporais, como perceber as impressões subjetivas do lugar e redimensionar a composição dos espaços. O intuito pedagógico buscava oportunizar aos estudantes uma experiência estética viva que extravasasse o caixote da sala de aula e expandisse a superfície da prancheta.

O problema levantado em tal projeto foi: até que ponto o desenho de perspectiva pode contribuir para a noção multidimensional dos espaços urbanos? A questão em destaque ganhou desdobramento de aspecto subjetivo: quais as formas possíveis de representação desses espaços públicos? Ao perceber outras possibilidades de aprendizagem, ou seja, além da linearidade que a técnica da perspectiva propõe: como é possível perceber o espaço sob o olhar do outro?

Com o objetivo geral de compreender as dimensões geográfico-espaciais da paisagem urbana, ao desenvolver na prática do desenho a realidade circundante, tracei dessa forma o imediato plano de ação aos estudantes: pesquisar dimensões históricas e conceituais sobre monumentos e logradouros públicos da cidade de Macapá, criar um banco de imagens

---

<sup>6</sup> O projeto foi publicado em forma de artigo científico em 2015 no VIII Seminário Nacional de Pesquisa em Arte e Cultura Visual da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás conforme o endereço eletrônico SNPACV GO 2015\_MEMÓRIAS DESENHADAS.pdf .

sobre os objetos da pesquisa e produzir composições visuais. Na turma, houve a formação de cinco grupos, os quais se subdividiram por objetos de estudo que eles mesmos escolheram, como: monumentos históricos, praças, orla, áreas de ressaca e espaços turísticos. Ao saírem a campo, os alunos se confrontaram com a realidade de estudo e tiveram a liberdade de criar estratégias metodológicas de pesquisa e buscar recursos como entrevistas, registros videográficos etc. que correspondessem às necessidades de aprendizagem que enfrentavam naqueles espaços vistos agora com outras percepções.

### **Um lugar: Praça Veiga Cabral (Centro de Macapá)**

**Figura 1** – Estátua de Cabralzinho na Praça Veiga Cabral – Macapá/AP

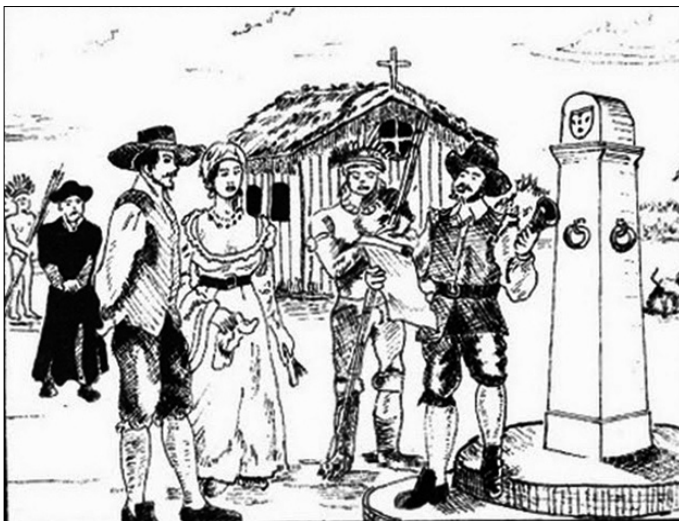


Fonte: Ronne Dias, 2015.

A Praça Veiga Cabral foi escolhida como objeto de estudo por um dos cinco grupos de alunos para trabalhar em um lugar que fosse ao mesmo tempo interativo e de grande

circulação. O logradouro público mais antigo da capital do Amapá tem sua origem desde 1758, mesmo período da criação da vila de Macapá, localizada no Centro da cidade velha, em posição frontal para o monumento mais antigo, a Igreja de São José de Macapá. Ao redor da praça, estão Teatro das Bacabeiras, Biblioteca Pública, Museu Histórico Joaquim Caetano e o setor comercial. Além de um extenso ponto de parada de ônibus, a praça abriga pontos de táxi, mototáxi, bancas de revista e vários ambulantes do comércio de alimentos e artesanatos.

**Figura 2** – Inauguração da Vila de Macapá referente a 1758



Fonte: Ilustração de Siqueira, 2001.

A praça Veiga Cabral recebe esse nome para identificar a importância de seus heróis da história local. Poucos alunos sabiam que Francisco Xavier de Mendonça Furtado,

o “Cabralzinho”, segundo dados históricos oficiais, foi um soldado que resistiu e repeliu bravamente a invasão francesa de 1895, conhecida como a luta do Contestado. Por tal feito, conquistou o título de herói nacional pelo Exército Brasileiro. Na praça foi erguida nos anos de 1990 uma estátua em sua homenagem. A ênfase a um símbolo na construção de uma identidade populacional, de forma que este símbolo exprima e atribua à cultura certas características, preceitos, particularidades daquele povo. Notando a falta de informações mais detalhadas sobre o assunto, o grupo se propôs a resgatar e ressaltar o valor dos símbolos, como elementos de reconhecimento de um grupo, que de alguma forma, se reconhecem e compartilham vivências comuns.

A importância da pesquisa bibliográfica e em *sites* na internet foi percebida como essencial para fundamentação do aspecto histórico, até então ausente para aquele grupo. Mesmo assim, os alunos sentiam a necessidade de um outro viés da pesquisa, além dos registros documentais, algo que trouxesse o aspecto humano, talvez anônimo da história, contudo, pulsante: as vozes dos que ali circulam ou vivem ao redor da praça e, que de algum modo, compõem a história material e cultural do local.

É importante ressaltar que grande parcela da população transita pelos mais variados espaços públicos e desconhece suas origens históricas, inclusive a Praça Veiga Cabral. Entretanto, aquele lugar de intenso fluxo urbano não se isenta de outras histórias construídas e ressignificadas a cada dia. Eis um ponto que merece destaque no patamar pedagógico, servindo de

um parâmetro prático e experiencial para envolver sentidos e significados daquele local, palco de muitas histórias, campo de aprendizagens.

Nesse sentido, há uma perspectiva educativa a se perseguir: suscitar a divergência de olhares, as interpretações diversas, a escolha por apreciar o mundo de forma diferente. Poderia levantar questões epistemológicas: como o mundo pode ser transformado se ele é visto sempre do mesmo ângulo? Como e com quais formas um objeto ou lugar pode ser representado? Que relações e percepções são motivadas pelas representações?

### **Para além de uma perspectiva e outros pontos de fuga**

O domínio do espaço sempre foi um desafio para a humanidade. Em relação à aprendizagem escolar, a compreensão torna-se mais instigante se for além da sala de aula, ou seja, para ampliar o olhar através da janela para o mundo, como a própria perspectiva sugere. A perspectiva talvez seja além de uma técnica de desenho desenvolvida na Idade Moderna, especialmente, sistematizada no Renascimento Italiano do século XV: com o intuito de racionalização do espaço, a *perspectiva linear* se configurou como um tratado hegemônico da visão que atravessou séculos. A noção de representação da profundidade na superfície plana teve uma construção ao longo da história visual; posso destacar o período helênico, em Pompeia (século I a.C.): de modo sugestivo e empírico, os gregos demonstravam



uma certa complexidade da tridimensionalidade do espaço, mas não com uma preocupação matemática. A questão essencial que o Renascimento conduz está no domínio da visão sobre os demais sentidos. Surge um paradigma em que o conhecimento é perpassado pela visão, ou seja, a relação cognitiva de domínio do homem moderno passa pelo desenho, que fundamenta tanto questões da arte como da tecnologia.

A perspectiva contribuiu para a construção da modernidade, que formatou o modo de ver e conceber. Algo que Martin Jay (1988) problematiza como um regime escópico<sup>7</sup> de compreensão do mundo. A perspectiva linear surge, segundo escritos de E. H. Gombrich (1999), através dos estudos desenvolvidos em especial por Leon Alberti (1404 - 1472), Filippo Brunelleschi (1377 - 1446) e Leonardo Da Vinci (1452 - 1519): ambos são arquitetos e, portanto, desenhistas por natureza. Seus estudos juntos formam um importante tratado que se fundamenta na geometria do objeto e do espaço. Constituiu-se uma forma científica de perceber a realidade objetivamente, sugerindo uma experiência natural de ver os objetos, algo que legitima a Perspectiva Cartesiana como modelo de ver o mundo – a ordem das coisas passa a ser definida de um modo científico, representada por uma construção racional, sob a ideia de que o mundo é visto pela razão. Tal ideia cartesiana ajusta-se para uma visão científica do mundo, que se converte em forma de pensamento e influencia a forma de ver o mundo como modelo para todos.

---

7 A concepção de regime escópico é atribuída como visão válida entre outras variantes e formas de ver, ou seja, a perspectiva linear, por exemplo, seguiu um modelo de estruturar o mundo tridimensional que dominou a Europa desde os estudos renascentistas.

Para o mundo que se projeta pela janela, se valorizava o olhar da ciência, como se houvesse uma explicação para tudo. A matemática, em especial, supera a complexidade orgânica da natureza, através de uma representação espacial linear e retilínea. É uma lógica de percepção que se configura entre o espectador que vê o mundo narrado ao ponto de fuga, regido por um único ponto fixo e, a meu ver, passivo.

A ideia do projeto com a turma de Edificações foi compreender o conteúdo das dimensões espaciais de modo prático e desenvolver com isso possibilidades de conhecimento artístico, através de experiências estéticas. Nada melhor do que despertar o olhar para a realidade circundante e perceber as relações de simbolismo e identidade com o espaço urbano. Os alunos do Curso Técnico em Edificações têm o perfil ideal para processar, além do aspecto teórico, objetos e ambientes em potenciais concretos da realidade, pois eles vivem e circulam no ambiente em questão, o que é capaz de motivar um olhar analítico sobre o espaço público, considerando nesse olhar o simbólico e as subjetividades... O objetivo é superar um regime escópico tendo outras possibilidades de visão e uma consequente ressignificação das relações com o ambiente.

### ***Antes um currículo vivo que uma memória morta***

O ensino profissional e tecnológico no Brasil estava sendo consolidado como uma das principais estratégias

políticas do Ministério da Educação entre os anos de 2008 e 2013, contudo, discutir as projeções de tal projeto de educação, na esfera qualitativa, é intervir diretamente nos processos de ensino e aprendizagem, ou seja, entender que relações o professor aciona para além do currículo oficial, sem menosprezá-lo, mas que possa ver na ação docente mecanismos de participação mais efetiva e afetiva com conteúdos e práticas pedagógicas. Coloco-me como professor e desenhista nesse contexto de atuação da educação profissional, assim penso, em estudar o desenho dentro do currículo do ensino médio/técnico como forma de ampliar a reflexão sobre ensino de Arte, as visualidades do contexto cultural e a educação profissional e tecnológica.

Quando o tema foi apresentado à turma, tinha como objetivo perceber as dimensões do espaço em seus múltiplos ângulos de visão e produzir composições visuais, de modo ressignificado à aprendizagem de cada grupo. A cidade de Macapá deveria ser o grande cenário. Uma das preocupações que surgiu, do grupo em questão, foi o de representar um objeto que concentrasse significância nas relações sociais. O referido grupo considerou os logradouros públicos como espaços comuns a pessoas de todos os gêneros, idades e classes sociais. No decorrer dos estudos, o grupo definiu seu foco voltado para a representatividade do símbolo (dimensão histórica) e a relação de pertencimento com o espaço (dimensão subjetiva com a praça).

**Figura 3** – Desenhos da Praça Veiga Cabral, Macapá-AP, técnica: lápis grafite, nanquim, lápis preto, pincel atômico



Fonte: Desenhos dos alunos – Maria Michely, Marco, Fernanda e André, 2015.

A pesquisa dos alunos desdobrou-se ao buscar as narrativas orais e visuais do lugar, a partir de entrevistas com os moradores antigos e usuários da praça Veiga Cabral: os colaboradores foram de um munícipe que mora às proximidades, um trabalhador de mais de 40 anos de atividade naquele logradouro, uma estudiosa da cidade de Macapá e dois trabalhadores informais “ambulantes”. Esses colaboradores foram selecionados pelo grupo e por meio de uma análise com o coordenador do projeto, por tratarem-se de sujeitos que demonstravam cunhos histórico, social e identitário com o lugar.

Como registro visual por meio de fotografias, foram capturadas as imagens que representam a ótica dos estudantes e a relevância das figuras e símbolos diversos, em relação a fatores construtivos, ambientais, funcionais

(lazer, comércio, transitoriedade) segundo as relevâncias pessoais dos componentes; desenhos feitos *in loco* e outras imagens coletadas nos arquivos particulares dos moradores entrevistados.

O resultado enquanto meta pretendeu: construir um memorial do lugar, ou seja, um painel que apresentasse a praça Veiga Cabral em vários ângulos, épocas e narrativas como um conjunto de suas visualidades transformadas, com fotografias antigas coletadas na comunidade, desenhos descritivos e com base nas histórias dos moradores pioneiros sobre o lugar, textos informativos da história oficial, dos “causos” e dos relatos dos cidadãos usuários da Praça, especialmente, trabalhadores formais e informais que dependem daquele espaço. Registradas, ainda, imagens eletrônicas de satélite, de ângulos diferentes e fotos feitas pelos munícipes, mostrando as visões e impressões daqueles que frequentam ou circulam por ali. A ideia é que o usuário tenha a oportunidade de ver a realidade daquele espaço em múltiplos ângulos, sentidos e ainda interagir – nesse ponto, justifico que a ação concreta está com a comunidade circulante, ou seja, os principais parceiros são os próprios cidadãos que usam frequentemente desse espaço público. O objetivo é valorizar, preservar e difundir a importância do logradouro público que atende a todos. Aos estudantes do projeto, foi uma oportunidade de perceberem o espaço e suas múltiplas dimensões concretas, visuais, afetivas e históricas.

## ***Selfies*: subjetividades desenhadas**

Essa experiência de ensino em produção artística<sup>8</sup> ocorreu com alunos do 1º ano do curso de Redes de Computadores em 2015, com conteúdos inseridos no bloco sobre “Identidade e Diversidade”, que tornaram possíveis conexões com outros eixos do programa, como História da Arte, sobre tendências modernistas da Pop-arte e conteúdos sobre cultura e matrizes étnicas a partir de grafismo indígena. O *sgraffito* foi a técnica utilizada, consistindo na raspagem de uma camada negra de nanquim sobre outra camada espessa de giz de cera. As imagens foram produzidas a partir de *selfies* feitas dos celulares dos estudantes. Um dos objetivos pedagógicos é a vivência de uma experiência estética que põe em perspectiva um modo visível das subjetividades a partir de imagens e de aparatos tecnológicos das novas mídias digitais. As composições resultantes de um misto de técnicas convencionais e de dispositivos eletrônicos potencializam aspectos do “ver-se” e “produzir-se” dos alunos, gerando sentidos sobre si como sujeitos e, ao mesmo tempo, objetos do processo criativo.

As *selfies* dos alunos serviram como preparo temático para desenhos, sobretudo, de cunho poético, ou seja, utilizando em cada uma das peças uma metáfora ou liberdade criativa. Na era da imagem digital, o recurso tecnológico das novas mídias

---

8 Projeto foi publicado em formato de artigo científico, no período do meu doutorado em parceria autoral com professor Dr. Raimundo Martins no #15art, evento internacional de arte e tecnologia em Brasília-DF, no ano 2016. [https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/Ronne\\_Franklim\\_e\\_Raimundo\\_Martins\\_.pdf](https://art.medialab.ufg.br/up/779/o/Ronne_Franklim_e_Raimundo_Martins_.pdf) acesso em 2 dez. 2020.

não ficou ausente, embora não tenha sido utilizado como centro da atividade, mas como elemento de apoio e complementar do processo no qual as subjetividades dos sujeitos têm reivindicado, cada vez mais, espaço e visibilidade.

### **Ensino de Arte hoje**

Diante das constantes transformações que o mundo vem sofrendo nos vários campos de produção, não seria diferente que a educação sofresse mudanças diante dos novos rumos e anseios globais. Uma nova tendência no campo da arte, especialmente, no ensino de desenho, é o que Iavelberg (2013, p. 29) detecta a partir da década de 1990, quando essa atividade artística passou a ser cultivada do ponto de vista cultural, tendo como base a “interação com imagens, procedimentos e valores das culturas”. A autora concorda com Zabala (1998) ao afirmar que a didática contemporânea da aprendizagem rege as orientações de ensino. Aos professores, cabe promover ações para que os alunos aprendam a desenhar como marca pessoal, mas sem desconsiderar o cultivo da cultura. Deve-se vislumbrar, nos eixos pedagógicos, propostas para as ações que incentivem aprendizagens significativas, que correspondam a

conteúdos a serem aprendidos de distintos âmbitos: fatos, conceitos e princípios (cognição), procedimentos (ação e construção), valores e atitudes (sensibilidade, julgamento com critérios e subjetividade). À aprendizagem dos diferentes

tipos de conteúdos associam-se a aprendizagem de competências e habilidades, que passam a ser mobilizadas pelo aprendiz em diversas situações (IAVELBERG, 2013, p. 29).

Para Elliot Eisner (2002), o ensino do desenho alcançaria mais possibilidades de aprendizagem caso fizesse uso de imagens. Segundo o autor, o uso da mente ou das habilidades cognitivas são importantes para “experenciar” as qualidades do mundo, para criar um meio imaginativo por intermédio do qual realize o trabalho e, ainda, para fazer uso de habilidades técnicas adequadas ao explorar os limites e possibilidades dos materiais empregados. Eisner relata que o processo da educação, seja na arte ou em outra área, é desenvolvido pelos professores quando eles projetam situações nas quais o crescimento dessas habilidades é promovido (IAVELBERG, 2013, p. 30). Trata-se de uma busca pelo conhecimento, inicialmente pelos professores, na medida em que se desenvolve o processo de ensino.

No ensino de Arte, uma frente de estudos críticos vem ganhando espaço na contemporaneidade por meio da educação da cultura visual. Nessa arena de embates e disputas pela construção e legitimação de significados, a cultura visual se caracteriza como campo de possibilidades para o pensar e fazer artísticos mais amplos e inclusivos, considerando que

O propósito da educação da cultura visual não é substituir conceitos, abordagens curriculares ou práticas do ensino de arte, mas inserir e incorporar no fazer artístico a discussão do lugar/espaço das



imagens – qualquer imagem ou artefato artístico – e seu potencial educativo na experiência humana (MARTINS; TOURINHO, 2011, p. 57).

Nesse contexto educativo a imagem toma um lugar de destaque como deflagradora de análises e reflexões para a experiência humana como aprendizagem do mundo, ou seja, “a cultura visual não deve ser caracterizada como um repertório imagético, mas como uma maneira de pensar e abordar imagens e artefatos que instituem sentidos e significados para e com esse mundo...” (MARTINS; TOURINHO, 2011, p. 57). Observa-se, portanto, uma tendência das atuais abordagens educativas no campo da Arte, com foco na dimensão experiencial e nos aspectos culturais. O que está em jogo nessa reflexão é o quanto os significados culturais interferem ou influenciam nas interpretações pessoais do ver, produzir e se relacionar com o mundo.

John Dewey (2010) é pioneiro entre os autores que argumentam em favor de um sistema de educação centrado na experiência, em especial, a experiência estética para a compreensão do eu com o mundo. Para o autor,

A experiência, na medida em que é experiência, consiste na acentuação da vitalidade. Em vez de significar um encerrar-se em sentimentos e sensações privados, significa uma troca ativa e alerta com o mundo; em seu auge, significa uma interpenetração completa entre o eu e o mundo dos objetos e acontecimentos (DEWEY, 2010, p. 83).

Dewey estabelece uma compreensão de educação a partir do mundo experimentado, de modo relacional com o cotidiano e a vida. Defensor de uma visão pragmatista, ele se baseia no princípio de que o conhecimento é adquirido por meio de interpretações práticas, numa continuidade empírica de aprendizado entre o indivíduo e o mundo.

Jorge Larrosa (2002) também compartilha esse modo de aprendizagem relacional e estético. Fazendo uma comparação, ele explica que nas últimas décadas “o campo pedagógico tem estado separado entre os chamados técnicos e os chamados críticos, entre os partidários da educação como ciência aplicada e os partidários da educação como práxis política” (LARROSA, 2002, p. 20). O autor propõe que sejam exploradas outras possibilidades de caráter existencial, mais estético – sem apelar ao existencialismo e nem ao esteticismo de maneira radical – buscando alcançar uma educação a partir da dupla dimensionalidade “experiência/sentido”.

De acordo com Larrosa, pensar não se resume a “raciocinar”, “calcular” ou “argumentar”, como algumas vezes nos foi ensinado, “mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece”. Ele explica, ainda, que a “experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece” (LARROSA, 2002, p.21). Viver a experiência, é possibilitar a aprendizagem em um estado experiencial e, assim, dar sentido às coisas, ou seja, produzir sentido. A ideia de existência perpassa ou, dizendo melhor, configura

uma noção, uma consciência de estar no mundo por meio das percepções, ações, coisas e sentimentos que acontecem e nos invadem cotidianamente.

**Figura 4** – Técnica do *Sgraffito* a partir de *selfies* digitais



Fonte: desenho das alunas da turma 2015 de Redes de Computadores.

## **A atividade**

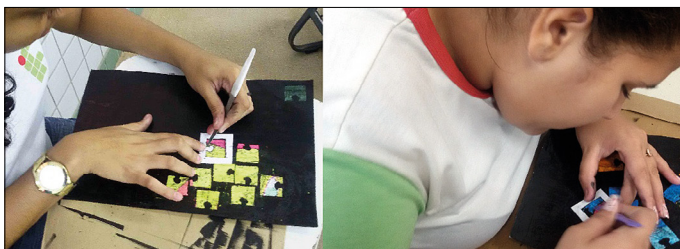
A atividade compositiva se desenvolveu a partir do bloco de conteúdos sobre “Identidade e Diversidade”, mencionado anteriormente. No início, em atividades práticas envolvendo o desenho, é comum encontrar resistências por parte dos alunos. É algo que, de alguma maneira, mexe ou desafia a autoestima dos estudantes, e eles se manifestam usando desculpas bem conhecidas, que já escutei muitas vezes ao longo da carreira docente como, por exemplo, “não sei desenhar”!

Alguns desses discentes demonstram indiferença e tornam-se apáticos às aulas de Arte; posso destacar as autoras

das composições da Figura 4, como exemplo de descaso ao componente curricular. Entretanto, com o acompanhamento do professor no passo a passo da feitura, juntamente, à proposta de uma atividade utilizando o recurso das novas mídias, houve uma aceitação pelas alunas e por boa parte da turma, porque esses artefatos eletrônicos são parte dos seus cotidianos. No entanto, as referidas alunas aderiram e romperam a mera participação. Empolgadas, elas tiveram destaque além dos demais colegas!

A palavra *Selfie* deriva do termo em inglês, originalmente *self-portrait*, que significa autorretrato. Esse neologismo nomeia fotos tiradas de si mesmo com uso de câmeras eletrônicas ou digitais, especialmente, de celulares, que são popularmente compartilhadas em redes sociais. A popularização da *selfie*, por uma parte, se faz pela facilidade de acesso tanto aos dispositivos fotográficos quanto às navegações na internet, ambos os recursos comuns em celulares hoje em dia.

**Figura 5** – Técnica de raspagem com uso de moldes



Fonte: Ronne Dias, 2015.

Por outro lado, e em consequência do advento da era digital, trata-se da necessidade de registrar e partilhar em redes

sociais a própria imagem de maneira quase que obsessiva. Retratar-se sempre se fez presente com longa tradição na história da arte. O autorretrato trata-se do olhar do artista sobre si mesmo, ou seja, sua avaliação de si. Porém, no passado, o ato de se autorretratar era privilégio de um grupo seleto de pessoas, os artistas. Esses autorretratos eram vistos, em grande parte, por aqueles que podiam se deslocar e ter acesso a essas obras. No entanto, a era digital, e suas novas formas de concepção e circulação da imagem, mudou esse comportamento e, em decorrência, mudou também a relação dos sujeitos com a sua própria imagem, que se tornou acessível e de baixo custo. Assim, nesta era digital, percebe-se uma relação maior entre os sujeitos e a produção de sua subjetividade. Lorena Abdala (2015), uma estudiosa das *selfies*, afirma que

é notável a atração humana em produzir versões de si, possíveis espelhamentos da identidade que vão se moldando conforme o contexto cultural em movimentos que ora flutuam por entre o narcisismo, a alteridade, a ficção e a subjetividade (ABDALA, 2015, p. 12).

No contexto contemporâneo, digital e híbrido, a *selfie* prolifera de forma viral pondo em questão alguns pontos que exigem discernimento. Um deles relaciona-se ao modo como as subjetividades se apresentam diante do modismo dessa época tão fluida e líquida. Nesse sentido, a proposta de atividade feita aos alunos tinha como foco elaborar desenhos que se

apresentassem com metáforas visuais, ou seja, com elementos compositivos capazes de construir uma poética individual. A ideia era percebê-los e observá-los como sujeitos participantes na construção de sentidos frente a processos de visibilidades contemporâneos. Estava em jogo, em termos educativos, não somente mais uma oportunidade de captar a realidade para ganhar visibilidade, mas também a possibilidade de projetá-la para além daquele momento, ou seja, recriá-la.

Durante esse exercício artístico, alguns alunos criaram módulos vazados que se assemelhavam a peças de um quebra-cabeça, de formas e símbolos que ganhavam potência visual como se fossem parte de um jogo de identidades. Ao fazer uso do desenho graficamente construído e da imagem digital, não se valoriza um em detrimento do outro, mas ambos, como recurso que potencializa aspectos do “ver-se” e do “produzir-se”. No caso das *selfies*, tal exercício possibilitou a alternância de um modo de interação dos alunos, ora como ‘sujeitos’ autores, ora como tema em si.

O desenho – no contexto educativo de buscar modos adequados em que os alunos tenham liberdade para produzir – é ferramenta de aprendizagem e dispositivo de criatividade, capaz de ressignificar percepções de si e visões de mundo. A não receptividade da prática do desenho pelos alunos nas aulas de Arte está, em parte, na falta de acompanhamento e na carência de uma epistemologia da prática por professores, que por um discurso negacionista, se instaurou em determinados programas de formação docente no Brasil. Em tal discurso há a ideia de que, para ensinar arte, o professor estaria isento de domínio

da prática. A fotografia, como recurso tecnológico próximo e de frequente uso no dia a dia dos alunos, foi estratégica para agregar valor e trazer confiança na produção de sentidos sobre o mundo e sobre si mesmos.

**Figura 6** – Técnica do *sgraffito* com uso de grafismo



Fonte: Desenhos de alunos da Turma 2015 Redes de Computadores, 2015.

A perspectiva atual nos currículos dos centros profissionalizantes, e em especial na rede dos Institutos Federais, busca nas atividades de desenho modos de alcançar os campos de extensão e pesquisa. Penso na gama de possibilidades de compreensão em arte que esse estudo pode acarretar ao perceber a experiência estética a partir do desenho discutido no sistema educativo tecnológico, diante das projeções que se fazem para atender o mercado de trabalho. A arte não deve ser limitada ao “embelezamento”, como também não se pode reduzir o

ensino de desenho somente à funcionalidade de produtos, ou tão pouco tachar o fazer artístico ao espontaneísmo abstrato, como expressão desinteressada.

Para Edgar Morin (2001), é necessário garantir no processo educacional os princípios do conhecimento pertinente: existe uma questão fundamental, comumente ignorada, que é a da necessidade de promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais. Assim, a inquietação desse projeto, em princípio, preocupa-se com a dimensão curricular do ensino tecnológico de se conectar com a realidade local e no contexto amazônico. E, ainda, entender os processos de formação como mecanismos que forjam a subjetividade. Penso que a atividade de desenhar, acionada pelas experiências visuais, é um caminho a ser refletido e discutido no currículo.

Tomaz Tadeu da Silva afirma que as definições não revelam o que deve ser essencial do currículo: “uma definição nos revela o que uma determinada teoria pensa que o currículo é” (SILVA, 1999, p. 14). Cabe questionar: deve ser enfrentado, na prática, sem ingenuidades, o que se quer ensinar? O que os estudantes devem ser? E quais as relações de poder existentes nesse processo? Silva (1999) faz um *scanner* das teorias do currículo através de teorias críticas e pós-críticas, destacando os conceitos de: identidade, alteridade e diferença; subjetividade; saber-poder; representação; cultura; dentre outros. O mesmo autor ressalta John Dewey como um importante estudioso preocupado com a construção da democracia liberal e sua consideração relevante para a experiência estética dos jovens.



Para uma postura crítica sobre a realidade, a pedagogia como cultura e a cultura como pedagogia são outros pontos ressaltados por Tomaz Tadeu da Silva (1999) para compreender uma das consequências da virada culturalista na teorização curricular. É, portanto, a partir da ideia do professor/artista que venho acessar a reflexão do ensino de desenho com um valor técnico e qualitativo no âmbito da cultura. Penso que o professor/artista por ser um produtor visual e que, de alguma forma, vive a experiência estética no seu cotidiano, é um grande mediador das relações entre produção de artefatos e a sustentabilidade local, seja ela cultural ou ambiental.

### **Algumas considerações em processo...**

Ao executar o currículo, o professor de alguma forma cria ressignificados no transcurso praticado pelo seu saber artístico, entrecruzado com os saberes culturais locais, e ainda àqueles trazidos e aprendidos pelos alunos. A noção de Ensino de Arte tratada neste relato como uma alternativa ao currículo profissional caminha na perspectiva de aderir e potencializar experiências, curiosidades questionadoras e a crítica reflexiva, especificamente, dos projetos de ensino “Cidade: perspectivas desenhantes” e “*selfies* entre identidade e diversidade” como espécies de empreendimentos de ensino, que se desdobram nas ideias de identidades, pertencimentos de lugares, memórias afetivas e subjetividades, elegidas aqui dentre outras possibilidades do currículo.

Reitero que o currículo nas escolas tecnológicas necessita de reflexões que ampliem a inserção dos sujeitos em sociedade, valorizando seu local e problematizando suas realidades, sejam sociais, sejam existenciais. É a tentativa de perceber a inteireza de uma educação profissional que pode ser tecnicamente competente e qualitativa. Assim, vejo que a educação tecnológica, através do ensino de desenho, é a intermediadora desse processo educativo cultural que busca, através da percepção de forma e função estética, inspiração nas Visualidades da Amazônia, ou identificadas nos arranjos produtivos locais. Tais estratégias não se vinculam aos grandes mercados produtivos e à lógica global do capital; ao contrário, buscam evidenciar que as táticas educativas passam pelas visualidades com vista a realocar o sujeito artífice, técnico e produtivo com relação à vida, em vista aos bens e serviços, bem estar com o setor tecnológico, inspiradas pelas potencialidades regionais.

Nas linhas finais ratifico o meu posicionamento quanto à importância de trabalhar o currículo, assim como destaca Tomaz Tadeu da Silva, como uma questão a ser decifrada na prática, sem perder de vista que as questões do “saber, poder e identidade” (1999, p. 148) podem ter múltiplas formas de domínio se não forem devidamente problematizadas e reconstruídas com perspectivas críticas, emancipadoras e ressignificadas.

## Referências

ABDALA, Lorena. Cotidianos panópticos: imagens de moda na web. **IARA – Revista de Moda, Cultura e Arte**. v. 8, n. 1, abr. 2015, São Paulo: Senac. Disponível em <http://www1.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistaiara/>

BRASIL. Lei nº. 12287 de 13 de julho de 2010, altera a Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112287.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112287.htm). Acesso em 20 fev. 2021.

CONCEPÇÃO e Diretrizes dos IF's. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192) Acessado em 9 nov. 2020.

DEWEY, John. **Arte como experiência**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

DIAS, Ronne. Memórias desenhadas: ressignificando o currículo na educação profissional. *In*: Seminário Nacional de Pesquisa em Arte e Cultura Visual: arquivos, memórias, afetos, 8ª, 2015, **Anais...** Goiânia: UFG/Núcleo Editorial FAV, 2015. p. 747-755.

DIAS, Ronne; MARTINS, Raimundo. Da selfie à auto-revelação: subjetividade desenhante na educação profissional e tecnológica. *In*: **#15.ART** - Encontro Internacional de Arte e Tecnologia, 15º, 2016, **Anais...** Brasília: Universidade de Brasília, 2016. p. 502-508.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Tradução de Daniel Bueno. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GOMBRICH, Ernst. Hans. **A História da Arte.** Tradução de Álvaro Cabral. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

IAVELBERG, Rosa. **O desenho cultivado da criança: prática e formação de educadores.** 2. ed. rev. Porto Alegre-RS: Zouk, 2013.

IFAP apresenta exposição “Traços Poéticos”. Diário do Amapá Online, Macapá, 2 jul. 2015. Disponível em: <https://www.diariodoamapa.com.br/cadernos/cidades/ifap-apresenta-exposicao-tracos-poeticos/> Acessado em 10 dez. 2020.

JAY, Martin. **Scopic Regimes of Modernity, Vision and Visuality.** Seattle: Bay Press, 1988.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de Experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, p. 20-28, Jan/Fev/Mar/Abr. 2002.

MARTINS, Raimundo. **Conversando sobre estudos críticos e educação.** Goiânia: CIAR/UFG, 2019. Disponível em <https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/licenciatura-em-artes-visuais/modulo/2/006.html> Acessado em 10 nov. 2020.

MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene. Circunstâncias e ingerências da cultura visual. In: MARTINS, Raimundo;

TOURINHO, Irene. (Orgs). **Educação da cultura visual:** conceitos e contextos. Santa Maria, RS: Editora UFSM, 2011, p. 51-68.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em 20 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em 20 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1\\_2.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf). Acesso em 20 fev. 2021.

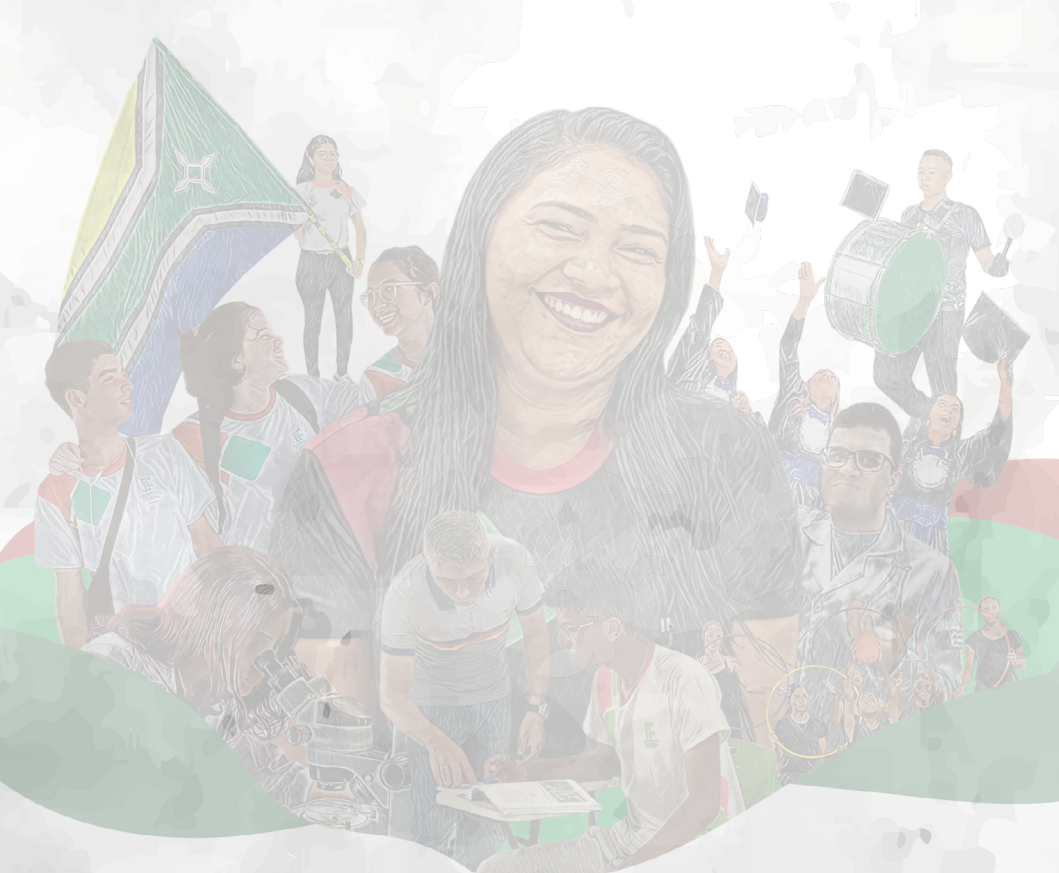
MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

PASSEGGI, Maria; NASCIMENTO, Gilcilene; OLIVEIRA, Roberta de. As narrativas autobiográficas como fonte e método de pesquisa qualitativa em Educação. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 33, n. 33, p. 111-125, jul. 2016. Disponível em: <https://revistas.uluso-fona.pt/index.php/rleducacao/article/view/5682>

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa** – como ensinar.  
Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.





# CAPÍTULO 3

**CINEMATH: CONCEITOS  
MATEMÁTICOS RELACIONADOS  
A SÉTIMA ARTE**





# CINEMATH: CONCEITOS MATEMÁTICOS RELACIONADOS A SÉTIMA ARTE

Jenny Fernanda Maciel Quaresma

Adriana Lucena Sales

Thiago Victor Ferreira de Oliveira

## **Introdução**

Utilizada há milhares de anos pelos babilônicos, egípcios, gregos e outros povos, a Matemática trouxe muitos benefícios às sociedades. No entanto, a visão a respeito da Matemática é geralmente restrita ao uso de fórmulas e resolução de cálculos. Em si, a Matemática enfatiza outros componentes curriculares, como a Física, a Química e até mesmo as Artes.

A Matemática está em todo lugar, e em razão disso, diversos pesquisadores e inventores utilizaram seus conceitos para criar os mais diversos campos de estudos e das ciências, e o mesmo refere-se à sétima Arte, popularmente conhecida como Cinema. Basicamente, os assuntos da Matemática mais empregados no cinema são: Geometria Plana, Matrizes, Geometria Espacial e Vetores, pois esses assuntos aplicam-se na produção da cena de um filme.

A realização desse trabalho partiu do princípio que a maioria das técnicas de animação cinematográfica usufruem da Matemática, por exemplo, os personagens, quadro de fundo e movimentos, são todos criados através de softwares, que combinam pixels (menor unidade de uma imagem digital) em formas geométricas que são armazenadas e manipuladas usando a Matemática da computação gráfica.

A computação gráfica (conhecida como CG) reuni métodos, técnicas e teorias para a representação de cálculos e visualização de gráficos. Essa área da Matemática, foi primordial para a criação de modelos de objetos em 2D e 3D (ALPHA CHANNEL, 2017). Nesse caso, os assuntos mais explorados na CG são as matrizes, pois a partir desse assunto é possível criar a estrutura de dados da imagem e a densidade da resolução, enquanto que os vetores auxiliam no ponto de criação da imagem, fornecendo direção, módulo e sentido.

As Geometrias Plana e Espacial têm uma grande presença na parte da fotografia, pois são elas que têm “regras” para deixar o plano de imagem mais elaborado e com uma estética melhor. Essas regras são: a estrutura de planos, o tipo

de luz utilizada, o enquadramento, a qualidade da imagem, o contraste e as lentes utilizadas. Além da fotografia, a Geometria é essencial na construção de uma sala de cinema, haja vista que existem normas, que definem as medidas certas para a construção de uma sala. Essas medidas são importantes para dar uma melhor experiência ao expectador que assistiu um filme.

Vale salientar que o cinema como arte popular é bastante apreciado por parte do público jovem, e em razão do forte apelo visual e narrativo dos filmes, mostrou-se viável para a exploração da interdisciplinaridade entre a Arte e a Matemática, no qual é possível abranger pela linguagem audiovisual os mais diferentes assuntos.

O objetivo deste trabalho foi apresentar os conceitos matemáticos relacionados à sétima arte por meio do projeto CINEMATH, que apresentamos em 20 de outubro de 2018, na IV Feira Amapaense de Matemática - FEAMAT.

## **Referencial teórico**

A Matemática é apresentada no contexto escolar, de forma desarticula a educação crítica, onde descarta a possibilidade de envolver aspectos políticos na Educação. Também não se tem observado a ação de concretizar a Matemática retirando-a da abstração e tornando ciência do cotidiano de forma a envolvê-la na construção da realidade e democratizá-la tornando possível ao alcance de todos (OLIVEIRA JÚNIOR, 2012).

Nesse contexto, há de se considerar que:

A distância entre os objetivos previstos nos currículos e a realidade do aluno deve-se, em geral, a uma forte abordagem mecanicista, a uma aprendizagem por repetição. O entendimento e o significado dessa disciplina afastam-se cada vez mais da sociedade escolar. Dessa maneira, a Educação Matemática perde o elo com a sociedade, os cidadãos deixam de participar criticamente dos diversos empregos dessa Ciência no cotidiano e na vida (OLIVEIRA JÚNIOR, 2012, p. 107).

Relacionar os conceitos matemáticos com o cotidiano não é uma tarefa fácil. Segundo Cezario *et al.* (2020) geralmente os alunos não conseguem relacionar a Matemática com o seu cotidiano, o que torna necessário que os professores busquem perceber as necessidades que os alunos têm e mostrar sua importância e a relação à vida cotidiana para que os alunos possam adquirir interesse por essa ciência.

Além de relacionar a Matemática com o cotidiano faz-se necessário trabalhar de forma coletiva com outras áreas do conhecimento. A esse respeito, Oliveira Júnior (2012) analisa que a interdisciplinaridade se torna de suma relevância, pois perpassa pela visão de conhecimento que se espera no contexto atual, indo além dos limites disciplinares para formas mais integradas do saber. Ao escrever isso, o autor destaca a importância de uma visão multifacetada e

ampla dos conhecimentos adquiridos para compreender e explicar um mesmo fenômeno.

A interdisciplinaridade permite a produção de um conhecimento científico novo a partir de duas ou mais diferentes áreas de conhecimento, que se integram (MASETTO, 2006 *apud* OLIVEIRA JÚNIOR, 2012).

É interessante salientar que o ensino da Matemática vem sofrendo modificações no percurso histórico educacional, com a finalidade de tornar a aprendizagem mais significativa, motivadora, através de atividades práticas, utilização de materiais concretos e relação com o cotidiano. Nesse sentido, as aulas deixam de ser apenas expositivas e os alunos deixam de ser apenas receptores de conteúdos já prontos (ABREU; FERREIRA, 2019).

O ensino da Matemática deve voltar-se aos interesses sociais e desenvolver-se de maneira democrática, no qual todos possam participar, refletir e discutir as maneiras de como a Matemática se aplica no dia a dia e a busca da formação de um cidadão crítico (SKOVSMOSE, 2001 *apud* OLIVEIRA JÚNIOR, 2012).

Antoniazzi (2005) destaca a inovação nos métodos e práticas de ensino da Matemática e se posiciona a favor de busca de alternativas que possam possibilitar novas dinâmicas de relacionamento entre professores e alunos além do ensino tradicional, no qual o aluno é tido apenas como expectador.

A sociedade requer cidadãos criativos, solidários, abertos para trocas, capazes de resolver problemas, sensíveis e cuidadosos com o seu ambiente. Esses cidadãos precisam desenvolver tais habilidades desde crianças e o ensino das artes nas escolas contribui para que essas habilidades sejam desenvolvidas (ANTONIAZZI, 2005, p. 24).

Da mesma forma, considerando a relação que há entre a Matemática e a Arte, a referida pesquisadora também defende uma abordagem criativa, artística e integrada à realidade e ao cotidiano, o que destaca a citação:

Através da história, percebe-se que Matemática e Arte andaram juntas e, no decorrer dos tempos, essa união se apresentou de tal forma que, muitas vezes, estão implícitos conceitos matemáticos nas experiências artísticas ou vice-versa. Exemplificando, esses conceitos são aplicados na Arquitetura, nas estruturas de aço usadas em edificações, em monumentos como a pirâmide do Museu do Louvre, em out-doors, no enredo de filmes e livros, como o “Código Da Vinci”, e em muitos outros contextos. Em geral, considera-se que é urgente a reformulação do ensino da Matemática e a produção artística é considerada, dentro do contexto programático, como um fator de segunda necessidade; no entanto, as áreas de Matemática, Música, Desenho e Educação Artística poderiam se

unir, oferecendo ao ser humano uma aprendizagem não-fracionada e plena de significado (ANTONIAZZI, 2005, p. 23).

Essa relação aparentemente distante entre Matemática e Arte também é trabalhada por Flores (2016), ao mencionar que a Arte possibilita um lugar de contextualização de conhecimentos matemáticos, como o meio pelo qual se proporciona ao aluno situações significativas em relação às suas próprias vidas.

Em consonância com este argumento, Zaleski Filho (2013) discorre sobre como através dos tempos a ideia de união da Arte com a Matemática foi concebida, e os possíveis motivos os quais por fim, foi posta de lado, associando a exemplos nas artes plásticas e arquitetura, e usando de referências teóricas nos campos da História e Filosofia, além de fundamentar-se na metodologia do ensino da Matemática, vinculada à Arte.

## **Metodologia**

Este trabalho descreve as ações desenvolvidas para participação da IV FEAMAT, em 2018, divididas em três etapas, que foram: Planejamento do projeto CINEMATH; Aplicação de questionário; Apresentação do projeto na FEAMAT.

A pesquisa foi desenvolvida a partir do método qualitativo e também quantitativo, com uma exposição gráfica



(Gráfico 1), apresentado na seção 4.1 deste trabalho. Na pesquisa qualitativa, segundo Teixeira (2012), o pesquisador procura reduzir a distância entre a teoria e os dados, entre o contexto e a ação, isto é, dá compreensão dos fenômenos pela sua descrição e interpretação. Enquanto que, no método quantitativo os dados são organizados de acordo com as teorias da estatística e geralmente a sua exposição é feita com base em tabelas e gráficos, que sintetizam o que foi estudado e coleta a partir dados numéricos.

Para coleta de dados, foi utilizado a aplicação de questionário misto com perguntas abertas e fechadas, o que facilitou a análise dos dados. Segundo Malheiros (2011), o questionário é a forma mais comum de se coletar dados em uma pesquisa, sendo constituído por um conjunto de questões agrupadas para trazer as possíveis repostas (hipóteses) previstas por quem o desenvolveu.

### **Primeira etapa: O planejamento**

Nessa primeira etapa do desenvolvimento da pesquisa, realizamos o planejamento do projeto, momento em que definimos, o seu método e as estratégias para o desenvolvê-lo, descritas a seguir:

- **Elaboração da abordagem do projeto:** Criação de um plano de inserção didática para apresentar o projeto ao expectador durante a FEAMAT. Com o intuito de tornar a

apresentação acessível ao público, foi adotada uma linguagem simples e dinâmica, com apresentação de slides, exposição de maquete de uma sala de cinema futurista (Figura 1).

**Figura 1** - Maquete de cinema futurista



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

A criação de modelo em AutoCAD de uma sala de cinema futurista e a produção de uma maquete do modelo elaborado: O conceito da sala de cinema futurista surgiu do desejo de exemplificar na prática como a Matemática por tornar o cinema ainda mais atraente ao público em geral.

Também apresentamos um fenacístoscópio (Figura 2). Este é um experimento datado de 1829, criado pelo físico belga Joseph Plateau, que consiste em vários desenhos distribuídos em um disco o qual em movimento circular, criam o efeito animado, semelhante às primeiras animações.

Figura 2 – Fenacistoscópio



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017).

A utilização do experimento fenacistoscópio surgiu da necessidade de complementar a explicação sobre as origens do cinema e a da existência de interação entre os palestrantes e o público.

- **Elaboração do material de divulgação:** com o intuito de difundir a proposta central do projeto que é a inter-relação entre Matemática e arte, foi criado um vasto conteúdo de divulgação (Figura 3), dotado de cartaz, panfletos, arte para banner, vídeo para divulgação direcionado as redes sociais e o slogan “Cinemath – Matemática & Arte”.

**Figura 3 - Materiais de divulgação**



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

● **A elaboração do questionário:** Visando coletar informações do público geral a respeito do nível de instrução desses sobre a proposta central do projeto, ou seja, a maneira intrínseca que a Matemática é aplicada no cinema. Através das seguintes perguntas:

- Pergunta 1: Você consegue estabelecer uma relação natural entre cinema e Matemática?
- Pergunta 2: Após assistir o vídeo, consegue estabelecer uma relação entre cinema e Matemática?
- Pergunta 3: Se sim, quais relações?
- Pergunta 4: Das relações apresentadas a seguir, quais você percebe conexão entre Matemática e o cinema?

Opções; matrizes, estatísticas, ciclo trigonométrico, geometria plana, vetores.

- Pergunta 5: Você considera que o cinema teria algo a perder se não tivesse a Matemática inclusa nele?

- Pergunta 6: Entre os assuntos explicados no vídeo, qual lhe chamou mais atenção?

### **Segunda etapa: a aplicação do questionário**

Essa etapa foi realizada no dia 09/09/17, momento em que realizamos uma pesquisa com expectadores, em um cinema existente dentro de um estabelecimento comercial, localizado na Rua Leopoldo Machado, 2334, no bairro do Trem, em Macapá. O número de entrevistados foi de 10 pessoas e cada uma respondeu um questionário (Figura 4), que continha seis perguntas, sendo quatro perguntas objetivas e duas subjetivas.

**Figura 4** - Aplicação de questionário na bilheteria do cinema



Fonte: Acervo dos pesquisadores (2017).

Algumas das perguntas foram respondidas após a exibição de um vídeo sobre o tema. Ainda foi entregue a

cada entrevistado, o Termo de Autorização de uso da imagem do projeto.

### **Terceira etapa: a apresentação do projeto na FEAMAT**

Esta terceira etapa foi desenvolvida durante a apresentação do projeto na FEAMAT (Figura 5), durante exposição oral de 20 minutos de acordo com as regras do evento, sendo dividida em duas fases:

- **Apresentação de slide:** explicação de slides contendo conceitos e explicações a respeito dos seguintes tópicos: A origem do cinema e da Matemática; apresentação do contexto introdutório, com a demonstração interativa do fenosistócópio.

**Figura 5** - Apresentação do projeto na FEAMA



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

A relação entre o cinema e Matemática - Este tópico pode ser representado como o ponto de partida para espectador, pois o mesmo começará a entender a proposta central do

projeto abordando o tópico multiplicação básica; A Matemática na fotografia – conceitos de simetria, linhas congruentes, ângulos; A Matemática na computação gráfica – a construção de imagens através de matrizes e polígonos.

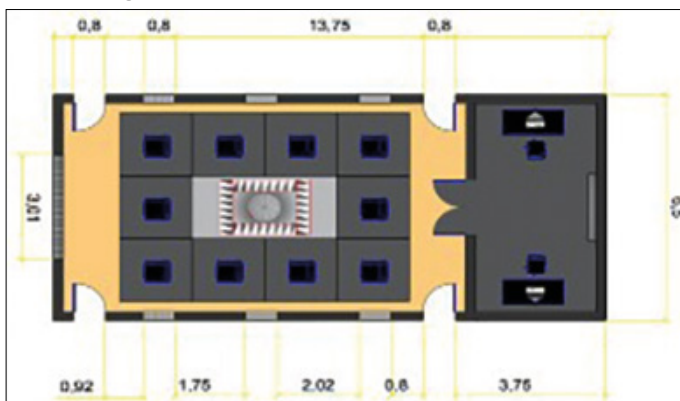
• **Exposição do projeto e explicação dos componentes da maquete:** Nessa segunda etapa da apresentação, discorreremos sobre o projeto e buscamos provocar o espectador a analisar as possibilidades que a Matemática pode trazer ao cinema no futuro. Através da exposição com uso de uma maquete (Figura 1) e a visualização da planta no projetor.

Quanto ao modelo futurístico de uma sala de cinema, esta etapa do projeto foi idealizada com base nos conhecimentos de elaboração de projetos arquitetônicos e utilizando a ferramenta eletrônica AutoCAD (*software* criado e comercializado pela empresa Autodesk Inc. desde 1982, sua principal função é a elaboração de peças de desenho técnico em duas dimensões e para criação de modelos tridimensionais). Além disso, construímos com o uso de materiais simples e de forma lúdica, com a finalidade de despertar a atenção do público do evento, o qual foi composto majoritariamente por estudantes do Ensino Fundamental e Médio.

O modelo arquitetônico criado representa uma ideia de como poderão ser as salas de cinema futuramente. Equipadas com a alta tecnologia da realidade virtual. Esta que se baseia nos mesmos conceitos matemáticos da computação gráfica e possui como principal característica a imersão do

espectador. O modelo foi idealizado com base nos assuntos matemáticos da Geometria Plana e a Matemática aplicada na computação gráfica, além da análise da engenharia de uma sala de cinema normal, produzimos uma planta baixa (Figura 6) de um cinema futurista.

**Figura 6** - Planta da sala de cinema futurista



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

O projeto da sala inova ao idealizar um cinema sem tela. Os óculos de realidade virtual irão substituir a tela de cinema, pois o filme será transmitido diretamente para os óculos. Em vez de uma cabine de projeção, existe apenas uma cabine de comando, o qual sua função é de sincronizar todos os óculos e as outras áreas da sala.

Com o objetivo de promover uma experiência de imersão total do espectador, o cinema do futuro também dispõe de aparelhos ventiladores, controladores de temperatura e cadeira com movimentos autônomos. Estes com sistema semelhante as de massagem essas, no entanto com o a função de giro em



360 graus e inclinações, cujos equipamentos são dispostos unicamente para tornar a experiência mais real possível.

Por fim, com o intuito de demonstrar uma pequena amostra do que seria o cinema proposto, a equipe do projeto também realizou a demonstração dos óculos de realidade virtual (Figura 7).

**Figura 7** - Óculos de realidade virtual



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

Com uso deste, o visitante do evento pôde se sentir de fato inserido num novo ambiente visual, totalmente criado e regido pelas leis e objetos matemáticos produzidos em conjunto aos aspectos artísticos, já anteriormente mencionados.

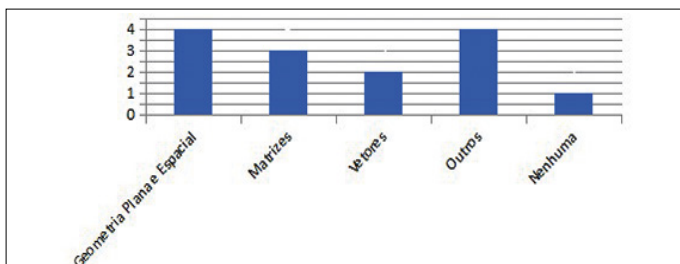
## Resultados e discussões

Os resultados obtidos por meio da execução deste projeto têm como meios, duas frentes: Os dados relacionados à pesquisa e coleta por meio da aplicação dos questionários, e as análises a partir das interações com o público através das demonstrações realizadas durante o evento científico.

### Resultados do questionário

A seguir apresentamos o resultado das perguntas respondidas pelos entrevistados em um Cinema na cidade de Macapá. O Gráfico 1 evidencia o nível de relevância da Matemática para os entrevistados deste artigo de relato de experiência.

**Gráfico 1** - Relevância da matemática ao cinema



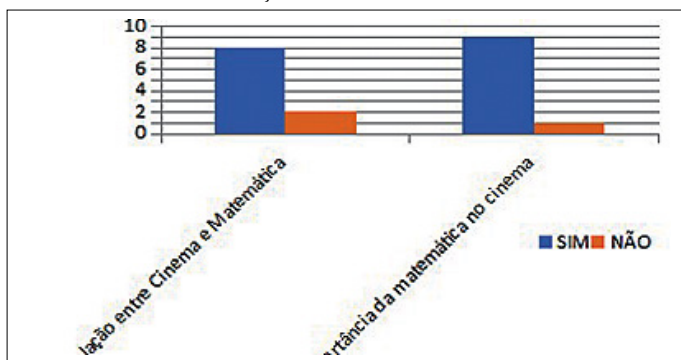
**Fonte:** Elaborado pelos os autores.

Conforme observa-se no Gráfico 1, a maioria dos entrevistados conseguiram perceber a relação entre a Matemática e o Cinema, uma vez que apontam vários conteúdos relacionados à Matemática como a Geometria Plana e Espacial, Matrizes e Vetores.

Os conceitos matemáticos possuem um contexto específico, visto que não há como separar a matemática da realidade. Dessa forma é possível utilizar, especificamente, discussões e situações viabilizando a percepção da aplicabilidade de alguns conteúdos matemáticos no cotidiano (SANTOS *et al.*, 2017).

Quando foi solicitado aos entrevistados para relacionar o cinema com os conceitos matemáticos, obtivemos os resultados do Gráfico 2.

**Gráfico 2** - Relação entre a matemática e o cinema



**Fonte:** Elaborado pelos os autores.

O Gráfico 2 refere-se a uma pergunta discursiva, ou seja, os entrevistados podiam discorrer livremente por meio

da escrita. Por essa razão, eles podiam identificar mais de uma relação, assim como outros não falaram a esse respeito, mas apenas marcaram as alternativas de sim ou não.

Vale salientar que, 100% dos entrevistados compreenderam melhor a proposta do projeto após assistirem um vídeo sobre a aplicação da Matemática no Cinema, que foi produzido pelos autores deste trabalho.

Segundo Oliveira Júnior (2012) é preciso refletir sobre o ponto de vista do aluno, que parece tantas vezes desconsiderado. É importante ter uma noção de como os estudantes relacionam a Matemática com seu cotidiano e quais são as suas perspectivas em relação ao que eles aprendem na escola, bem como a necessidade desse conhecimento no seu futuro.

Pelo exposto, a estratégia de uso dos questionários foi posta em prática, visto que se considerou necessária a construção de um cenário, no qual os pontos potenciais e falhos dos espectadores fossem conhecidos pelos apresentadores do projeto, com o objetivo de buscar a definição da melhor abordagem adotada na apresentação.

### **A resposta do público**

Durante todo o período da apresentação realizada no evento, a aceitação do público se mostrou excelente. O estande em que estávamos, na ocasião decorado por cortinas

negras e cartazes de filmes, mencionados na palestra (Figura 8), naturalmente tornaram-se chamativo ao público, fato que o destacava em relação aos outros e que lhe garantiu atrair muitos visitantes interessados em saber sobre o projeto.

**Figura 8** - Estande decorado



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

Os temas matemáticos foram abordados de forma sucinta para instigar a curiosidade e a realização de perguntas no decorrer da apresentação, o que contribuiu para a concretização da dinâmica coletiva e trocas de conhecimentos entre os palestrantes e os espectadores.

A presença do público atraído pela decoração, demorou em razão de outros artifícios interativos, tal como o fenacistóscópio (Figura 9) e o óculos de realidade virtual, os quais prendiam a atenção dos visitantes, sobretudo dos alunos do Ensino Fundamental, que permaneceram fascinados durante todo o tempo da apresentação.

É importante ressaltar que as diferentes estratégias foram escolhidas com o intuito de incentivar a interação com o público, utilizando o lúdico na exposição. De acordo com Andrade (2020), a ludicidade propicia o tratamento dos aspectos efetivos e possibilitam despertar o interesse, desenvolver o raciocínio lógico. E também contribuir para a interação e a troca de conhecimento matemático, que por sua vez direciona a situações enfrentadas pela humanidade no decorrer da história.

**Figura 9** - Apresentação na FEAMAT



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

A avaliação positiva em relação ao projeto CINEMAT não se limitaram aos alunos visitantes de Ensino Fundamental e Médio, já que professores e avaliadores se demonstraram interessados pelo tema e a metodologia abordada e expressaram seus comentários em relação à sua exposição no evento.

## O prêmio da FEAMAT

Como resultado direto das avaliações já anteriormente mencionadas, este projeto obteve o nono lugar geral, e quinto na categoria Ensino Médio na IV Feira Amapaense de Matemática, ganhando menção honrosa (Figura 10) e sendo assim classificado para a exposição na Feira Nacional de Matemática.

**Figura 10** - Menção honrosa recebida



**Fonte:** Acervo dos pesquisadores (2017).

Segundo os seus organizadores, a Feira Amapaense de Matemática visa incentivar, divulgar e socializar as experiências, pesquisas e atividades Matemáticas, bem como confirmar que as “Feiras de Conhecimento” se constituem numa experiência

curricular e/ou extracurricular de relevância para sistematizar e implementar os Projetos e/ou Programas de Educação Científica propostas por estudantes e professores, o que os incentivam na inovação curricular na formação escolar e cooperação entre as instituições envolvidas.

Diante dos resultados produzidos, pode-se enfatizar que o projeto atendeu aos objetivos propostos, ao reunir, produzir e compartilhar o conhecimento matemático de maneira acessível, democrática e interativa.

### **Considerações finais**

O projeto CINEMATH foi além de uma simples apresentação em um evento científico realizado em 2018, considerando que este proporcionou um espetáculo de conhecimento para o público, que foi convidado a descobrir como a Matemática aplica-se ao universo cinematográfico.

Ao estudar para desenvolver as ações do projeto, descobrimos a aplicação da Matemática e sua relação com o Cinema, e conseguimos entender o porquê que esta ciência é uma das mais importantes à sétima Arte.

O uso do questionário foi importante para fundamentação do projeto, pois com base nos dados coletados, percebemos o quanto é gratificante compartilhar o conhecimento, de maneira que todos possam compreendê-lo.



A apresentação corroborou para evidenciar que a Matemática é mais aceita e entendida, quando aplicada aos assuntos de outras ciências e áreas de estudo, tal como ocorre com as Artes e sobretudo quando se refere à vida cotidiana e ao interesse dos espectadores ou estudantes.

### Referências

ABREU, Carlos Eduardo de Paula; FERREIRA, Francinildo Nobre. O ensino da Matemática: contextualização e prática através do estudo do parafuso sextavado. *Cadernos de Educação Básica*, Rio de Janeiro, Vol. 4, n. 1, p. 1-22, 2019.

ALPHA CHANNEL. **O que é computação gráfica**. Disponível em: <http://www.alphachannel.net.br/blog/2009/07/computacao-grafica-e-suas-definicoes>. Acesso em: 16 de agosto de 2017.

ANDRADE, Simone Milagres Patrono. **Etnomatemática, Jogos e Conteúdos Matemáticos e Geométricos: Um estudo com alunos do 8º ano do ensino fundamental**. 2020. 349f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

ANTONIAZZI, Helena Maria. **Matemática e Arte: uma associação possível**. 2005. 138f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

CEZARIO, Annykelly da Silva Oliveira *et al.* Avaliação da utilização do conhecimento matemático no cotidiano de estudantes do ensino médio em Cajazeirinhas/ PB. **Research, Society and Development**, Itajubá, Vol. 9, n. 8, p. e371985732, 2020.

FLORES, Cláudia Regina. **Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática**. Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, Vol.30, n. 55, p. 502-514, Mai./Ago. 2016.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da Pesquisa em Educação**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

OLIVEIRA JÚNIOR, Ailton Paulo de. Inovação curricular na licenciatura: Matemática e cotidiano. Revenmat: **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis, Vol. 7, n. 2, p. 104-121, 2012.

SANTOS, F. P. et al. Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, Vol. 19, n. 3, p. 99-118, 2017.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As Três Metodologias: Acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 9.ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

ZALESKI FILHO, Dirceu. **Matemática e Arte**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.





# CAPÍTULO 4

**CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES  
DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO  
FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A  
ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS  
DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS  
METODOLÓGICOS NO PROCESSO  
DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA**



# CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Larissa Mascarenhas Coelho

Romaro Antonio Silva

## **Introdução**

Muitas são as formas utilizadas para desenvolver o aprendizado matemático. O simples ato de ensinar é labiríntico por natureza, e em relação à matemática se torna ainda mais desafiador. E para o educador desta disciplina, é notória a necessidade de inovação metodológica para repassar tais conhecimentos a fim de que os alunos desenvolvam um aprendizado significativo.

Uma vez que a estrutura tradicionalmente vigente não coincide com as expectativas atuais dos alunos, pesquisadores da área, educadores e matemáticos realizaram estudos a fim de desencadear novas formas de ensino para a Matemática. E por mais que o desenvolvimento da tecnologia esteja em constante evolução, as instituições de ensino em geral assim como os professores permanecem engessadas no método tradicional de transmissão de conteúdo, fazendo o uso de métodos obsoletos, tornando o aprendizado remoto, o que desperta desinteresse por parte dos discentes.

Por esse motivo, investimentos em pesquisas com a finalidade de ampliar propostas metodológicas alternativas para o ensino da matemática tomam cada vez mais espaço (CABRAL, 2017, p. 11). Essas pesquisas evidenciam um modelo tradicional de ensino e reforçam a necessidade do aluno de deixar a postura passiva e tornar-se mais participativo, colaborando com o professor nesse processo. A interferência do professor também é fundamental para a organização da institucionalização do conhecimento, para que os processos de ensino e aprendizagem da Matemática se torne cada vez mais dinâmico e eficiente. Dessa forma, os alunos desenvolvem maior interesse pelo estudo, possibilitando uma interação com os demais colegas na busca do melhor entendimento e compreensão dos princípios matemáticos.

Assim, o professor deve adotar novos métodos de ensino, desenvolver e aprofundar as discussões sobre o conteúdo de acordo com a realidade e o interesse dos alunos, as circunstâncias e o momento de sala de aula. Os alunos necessitam de

estímulo, e o professor deve introduzir em seu planejamento situações que envolvam aplicações da matemática no cotidiano, pois essa técnica demonstra aos estudantes que os conteúdos apresentados em sala possuem importância prática na vida das pessoas. Dessa forma, aprender consiste em um processo de modificar percepções, dando ênfase à relação pedagógica e um clima favorável de desenvolvimento.

Ao fazer o uso de sequências didáticas como suporte para seu trabalho, o educador tem a liberdade de englobar atividades diversas, como por exemplo: pesquisa individual ou coletiva, leituras, aulas práticas e dialogadas, entre outras. A sequência de atividades propõe utilizar um conteúdo específico, trabalhar em cima de um tema ou um conteúdo da exploração inicial até a formação de um conceito, uma produção escrita, uma elaboração prática, uma ideia. Essa tendência pedagógica objetiva colocar o aluno como centro dos processos de ensino e aprendizagem, e este deve buscar o desenvolvimento de suas habilidades intelectuais, de seu caráter e personalidade. Ressalta-se que para que a sequência alcance resultados significativos é necessário seguir alguns passos: Apresentação do projeto; Produção inicial; Pesquisas e elaboração de exercícios e por último a Produção final. Deve também observar a importância da Matemática na resolução de situações do cotidiano, bem como possibilitar que o aluno crie hipóteses e busque resultados de forma autônoma, proporcionando sua emancipação intelectual.

Nesse sentido, trabalhar com sequências didáticas se torna essencial para a consolidação dos conhecimentos em fase de construção, pois o desenvolvimento dessas atividades



CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO  
FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS  
DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE  
APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

presume uma progressão modular, baseada na sondagem de conhecimentos prévios dos alunos sobre determinado assunto. A elaboração de trabalhos através de sequências didáticas simboliza um diferencial pedagógico que contribui na obtenção dos objetivos expressos nos quadros dos direitos de aprendizagem.

Com base em todos os aspectos acima expostos que o presente trabalho foi desenvolvido, tendo o objetivo de resgatar as concepções de professores da disciplina de Matemática do Ifap, que lecionam na Educação Básica (cursos técnicos e formação inicial e continuada), quanto a relevância da utilização/elaboração de Sequências Didáticas na Educação Matemática, além de analisar suas reflexões acerca do tema proposto. A partir do desenvolvimento da pesquisa extraíram-se questionamentos relacionados à formação dos professores na área, o ensino da Matemática, o surgimento das sequências didáticas e as Sequências Didáticas na Educação Matemática.

E para obtenção dos resultados, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Demonstrar o tempo de atuação dos professores na prática docente; verificar o nível de graduação dos professores na área de atuação; averiguar suas concepções sobre a elaboração das Sequências Didáticas; Evidenciar a relevância das Sequências Didáticas no processo de aprendizagem matemática.

Com o intuito de favorecer um entendimento preciso, a análise dos resultados foi exposta através de gráficos e quadros demonstrativos. As considerações finais do trabalho foram elaboradas de acordo com resultados alcançados. Portanto, esse

trabalho busca contribuir e enriquecer o acervo de pesquisas realizadas no ramo das Sequências Didáticas na Educação Matemática, de forma a demonstrar as concepções docentes em relação ao tema.

### **Formação de Professores na Educação Matemática**

No cenário das grandes mudanças mundiais ocorridas no início da década de 1990, a Formação de Professores passou a ter uma maior atenção por parte dos governantes, e no Brasil não poderia ser diferente (OLIVEIRA, 2013, p. 13). Desse modo, a política educacional no país motivou a realização de vários estudos e pesquisas para analisar o processo sobre a Formação de Professores. Oliveira (2013) ressalta que:

Apesar da Formação de Professores ter passado a ser o foco das políticas educacionais, na realidade, a efetivação dessa formação foi e ainda continua sendo incipiente, ocasionada pelos poucos recursos financeiros liberados pelas políticas públicas para as universidades e demais instituições educacionais. O que se observa é que se tem produzido mais conhecimento do que a existência de programas que formem professores para atender a demanda de mercado, e, mais notadamente, para assegurar um ensino de maior qualidade (OLIVEIRA, 2013, p. 13).

Além disso, parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada (PCN's, 1997, p. 22). Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's destacam que “a implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho”.

Cabe destacar, portanto, que as dificuldades enfrentadas na formação dos educadores e na sua atuação em sala de aula resultam em uma qualidade rudimentar das práticas educativas propostas. Tais problemas acabam sendo responsáveis por muitos equívocos e distorções em relação aos fundamentos norteadores e ideias básicas que aparecem em diferentes propostas (PCN's, 1997, p. 22).

Com isso, a Base Nacional Comum Curricular (2017) salientou a necessidade de:

Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral (BRASIL, 2017, p. 532).

O desenvolvimento dessa competência específica, que

é bastante ampla, pressupõe habilidades que podem favorecer a interpretação e compreensão da realidade pelos estudantes, utilizando conceitos de diferentes campos da Matemática para fazer julgamentos bem fundamentados (BRASIL, 2017, p. 532).

De acordo com Siqueira (2007) durante muito tempo, a formação inicial foi considerada suficiente para a preparação do indivíduo para toda sua vida profissional. Ainda segundo o autor:

(...) o avanço do conhecimento, nas últimas décadas, e o seu inter-relacionamento com a atuação profissional trouxeram à tona a necessidade de atualização e de aprimoramento constante principalmente dos que atuam na educação. A formação de professores é vista, portanto, como importante condição de transformação das práticas pedagógicas (SIQUEIRA, 2007. p. 15).

Por essa razão, a formação de professores tem sido um tema recorrente em reformas educativas nos tempos atuais, visto que se questiona a qualidade da educação e a competência dos professores, bem como o papel das instituições de ensino que formam tais profissionais.

Nas concepções de Moreira (2019):

Os desafios enfrentados para ensinar Matemática nos primeiros anos de escolarização se inserem em questões centradas, na formação do professor e na organização da escola, e

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

têm, primordialmente, natureza pedagógica. O papel do docente é fundamental neste processo, o que ressalta a importância da formação adequada, já que se a atuação do professor na escolarização inicial do indivíduo for falha, poderá interferir de forma negativa na continuidade do processo educativo (MOREIRA, 2019, p. 27).

Para cumprir os objetivos e metas durante a formação docente é fundamental que, além de conhecer os conteúdos da Matemática, o educador tenha também conhecimento de como construir situações e atividades envolventes e desafiadoras, para que a aprendizagem se torne cada vez mais significativa.

Devido a uma variedade de fatores, o papel do professor de Matemática tem sido fragilizado; suas condições de trabalho são mínimas e não tem obtido significado social. Em decorrência disso, muitos não conseguem a valorização necessária para exercer com autonomia sua profissão. Nesse sentido, para Santos & Silva (2011):

A formação de professores é um dos itens fundamentais para que o mesmo possa saber o que está fazendo, por que está fazendo e para quem está fazendo. No caso específico da Matemática, com a qual estamos trabalhando, é preciso pensar que, ao realizar um diagnóstico, nós também precisamos aprender a intervir nas dificuldades que, por ventura, os alunos estejam apresentando, ou mesmo ainda o caminho que eles devem percorrer para alcançar o processo de aprendizagem dessa disciplina [...] (SANTOS & SILVA, 2011, p. 38).

A literatura atual sobre desenvolvimento profissional dos professores mostra que se trata de um conceito recente, mas de crescente complexidade e importância. A sociedade tem exigido cada vez mais da Escola, e conseqüentemente dos professores, o que implica que estes tendem a aumentar o seu grau de conhecimentos e competências para que a escola acompanhe as constantes mudanças que ocorrem na sociedade, como por exemplo as novas expectativas e interesses dos alunos (SIQUEIRA, 2007, p. 17).

Levando em consideração esses aspectos, sabe-se que, na sociedade do conhecimento, a matemática tem seu lugar de destaque, porém não devemos esquecer que as constantes alterações contemporâneas causam reflexos também no meio escolar, transformando tanto os objetivos de ensino como também os perfis dos alunos. Por tudo isso, é imprescindível que o professor de matemática busque quebrar alguns padrões que ainda cercam essa área de conhecimento e que tem colaborado para rotular a matemática como “conhecimento restrito a poucas mentes privilegiadas”.

### **Sequências Didáticas**

O termo Sequência Didática perpetuou-se durante a reforma educacional ocorrida na França no ano de 1980, no qual denominava-se como um conjunto de atividades focadas no processo de aprendizagem de qualquer disciplina/conteúdo.

De acordo com Oliveira (2013):

Essa proposta foi inovadora para implantar um ensino integrado interconectado. No início, teve uma série de resistências, mas aos poucos a proposta foi se firmando, e muitos estudiosos da didática do ensino começaram a analisar tal procedimento e produzir pesquisas sobre os resultados obtidos com a implantação de sequências didáticas no ensino da língua francesa (OLIVEIRA, 2013, p. 39).

No Brasil, a expressão surgiu no livro dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s de 1998, sendo descrita como o uso de atividades sequenciadas como forma de atingir um aprendizado significativo, bem como “organizar o processo de aprendizagem e a estrutura em torno da dimensão aprendizagem por descoberta/aprendizagem receptiva” (PELIZZARI, et al. 2002, p. 39). Desde então, essa técnica vem sendo utilizada por grande parte dos educadores, predominantemente no ensino da leitura e produção textual.

O autor Zabala (1998, p. 54) enfatiza que as Sequências Didáticas são “uma série ordenada e articulada de atividades que formam as unidades didáticas”. Ou seja, é quando o educador traça objetivos e metas a serem alcançadas pelos alunos, no qual é desenvolvida uma série de atividades que buscam atingir uma aprendizagem significativa de determinado conteúdo didático. E na opinião de Severo (2019):

É importante considerar, que ao planejar uma sequência didática, as relações interativas entre dos conteúdos e o papel do professor na organização do tempo, do espaço, dos recursos didáticos e da avaliação são determinantes no sucesso do processo de ensino-aprendizagem (SEVERO, 2019, p. 30).

Determinado que a Sequência Didática “é um procedimento simples que compreende um conjunto de atividades conectadas entre si, e que prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa” (OLIVEIRA, 2013, p. 39), e que visa trabalhar os conteúdos disciplinares de forma integrada e tornar dinâmica a forma de aprender, pode-se destacar que essa tendência busca planejar e desenvolver determinados objetivos educacionais, com início, meio e fim tanto para os professores, quanto para os alunos. E para assimilar o valor pedagógico e a finalidade de uma sequência didática é essencial caracterizar suas fases, uma vez que engloba um conjunto de atividades com o objeto de conhecimento buscando atender as necessidades específicas dos alunos.

O autor Zabala (1998, p. 58), em sua obra “A prática Educativa: Como ensinar”, desenvolve um processo detalhado com nove passos a serem seguidos para qualquer disciplina ou modalidade de ensino, com a finalidade de obter-se um aprendizado significativo através da utilização de sequências didáticas. Os passos destacados pelo referenciado autor são os que se apresentam a seguir:



**Passo 1** – Apresentação por parte do professor (a) de uma situação-problema relacionada com um tema.

O professor (a) desenvolve um tema em torno de um fato ou acontecimento, destacando os aspectos problemáticos e os que são desconhecidos para os alunos. O conteúdo do tema e da situação que se coloca, pode ir desde um conflito social ou histórico, diferenças na interpretação de certas obras literárias ou artísticas, até o contraste entre um conhecimento vulgar de determinados fenômenos biológicos e possíveis explicações científicas.

**Passo 2** – Proposição de problemas ou questões.

Os alunos, coletiva e individualmente dirigidos e ajudados pelo (a) professor (a), expõem as respostas intuitivas ou suposições sobre cada um dos problemas e situações propostos.

**Passo 3** – Proposta das fontes de informação.

Os alunos, coletiva e individualmente dirigidos e ajudados pelo (a) professor (a), propõem as fontes de informações mais apropriadas para cada uma das questões: o próprio professor, uma pesquisa bibliográfica, uma experiência, uma observação, uma entrevista, um trabalho de campo.

**Passo 4** – Busca de informação.

Os alunos, coletiva e individualmente dirigidos e ajudados pelo (a) professor (a), realizam a coleta dos dados que as diferentes fontes lhes proporcionam. Posteriormente selecionam e classificam estes dados.

**Passo 5** – Elaboração das conclusões.

Os alunos, coletiva e individualmente dirigidos e ajudados pelo (a) professor (a), elaboram as conclusões que se referem às questões e aos problemas propostos.

**Passo 6** – Generalização das conclusões e síntese.

Com as contribuições do grupo e as conclusões obtidas, o(a) professor (a) estabelece as leis, os modelos e os princípios que se deduzem do trabalho realizado.

**Passo 7** – Exercícios de memorização.

Os alunos, individualmente, realizam exercícios de memorização que lhes permitam lembrar dos resultados das conclusões, da generalização e da síntese.

**Passo 8** – Prova ou exame.

Na classe, todos os alunos respondem às perguntas e fazem exercícios do exame durante uma hora.

**Passo 9** – Avaliação.

O professor comunica aos alunos a avaliação das aprendizagens realizadas, a partir das observações ocorridas ao longo da unidade e a partir do resultado da prova.

Os processos acima apresentados evidenciam que um procedimento sistemático é de fundamental importância para a efetiva participação dos alunos (OLIVEIRA, 2013, p. 40). A autora complementa que “essa participação vai desde o planejamento inicial informando aos alunos o real objetivo da

realização da sequência didática no contexto da sala de aula, até o final da sequência para avaliar e informar os resultados” (OLIVEIRA, 2013, p. 40).

E conforme discursa Severo (2019):

Assim a sequência didática permite antecipar o que é mais importante em determinado intervalo de tempo, o que os alunos precisam aprender, a mediação e o monitoramento que o professor deve fazer para acompanhar os alunos, por meio de atividades de avaliação durante e ao final da sequência de atividades planejadas (SEVERO, 2019, p. 32)

No mais, todos os processos de uma sequência didática visam analisar e reconhecer a dificuldade do aprendiz, para só então adaptar-se à necessidade educacional de cada grupo de alunos.

### **Sequências Didáticas na Educação Matemática**

As sequências didáticas buscam uma perspectiva de trabalho voltada à facilitação da aprendizagem de um determinado conceito ou um conjunto de conceitos (VIDAL, 2016, p. 69).

Dessa forma, os autores Zabala & Arnau (2014) afirmam que:

As sequências de ensino-aprendizagem ou sequências didáticas são a maneira de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Assim, poderemos analisar as diferentes formas de intervenção segundo as atividades que se realizam e, sobretudo, pelo sentido que adquirem sobre uma sequência orientada para a construção de objetivos educacionais. As sequências podem fornecer pistas acerca da função que cada uma das atividades tem na construção do conhecimento ou da aprendizagem de diferentes conteúdos e, por seguinte, valorizar a pertinência ou não de cada uma delas, a falta de outras ou a ênfase que devemos lhes atribuir (ZABALA & ARNAU, 2014, p. 179).

Logo, entende-se que as sequências didáticas ou atividades associadas são elaboradas e desenvolvidas em continuação, de modo que o aluno possa verbalizar aquilo que aprendeu, como forma de comunicar seu crescimento intelectual e expressar o conhecimento vivenciado através da sua comunicação oral. As atividades devem apresentar-se de maneira auto orientada para que os alunos consigam produzir durante a construção de sua aprendizagem.

Outro fator existente é o ensino da matemática que, baseado em atividades, pressupõe a possibilidade de conduzir o aprendiz a uma construção constante das noções matemáticas presentes nos objetivos da atividade. Isso é evidenciado a partir da elaboração da mesma, até a sua realização e experimentação, visto que cada etapa vivida pelo estudante servirá de apoio

para a discussão e posterior elaboração final dos conceitos em construção (SÁ, 2009).

De acordo com Bicudo (1999) a compreensão dos saberes matemáticos:

Expostos em sala de aulas e escritos, até mesmo em livros didáticos, baseia-se em raciocínios cuja realização requer instrumentos cognitivos refinados. Entretanto, a disponibilidade destes instrumentos é vista como condição para o estudo. Quem não dispuser de capacidade de abstração suficiente, para acompanhar as informações apresentadas pelo professor e repetir os passos indicados para fazer exercícios, não consegue aprender (BICUDO, 1999, p. 163).

No ensino da Matemática destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos (PCN's, 1997, p. 18). Os Parâmetros Curriculares Nacionais destacam que a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções e a aprender como organizar e tratar dados.

Dessa forma, o Ensino da Matemática atrelado ao uso de sequências didáticas deve sempre ter características de

continuidade. É preciso conduzir o aluno ao nível de representação abstrata das ideias matemáticas construídas a partir das experiências concretas vivenciadas por ele, além de conceber o ensino da matemática através de uma concepção dinâmica, participativa e construtivista.

Esses aportes teóricos estão relacionados aos fundamentos de algumas teorias educacionais, propostas pedagógicas e metodologias que facilitam o processo de aprendizagem (OLIVEIRA, 2013). Com isso, para que uma Sequência didática tenha um resultado significativo no ensino da Matemática é fundamental seguir alguns processos, tais como: Momento em que o professor apresenta aos alunos a tarefa e os estudos que irão realizar; Produção inicial (trata-se de uma avaliação prévia); Atividades (exercícios e pesquisas) planejadas metodicamente, com a finalidade de desenvolver as capacidades do aluno e Produção final (Avaliação do que conseguiram aprender no decorrer da Atividade).

E de acordo com Zabala & Arnau (2014), as principais competências que as Sequências Didáticas devem conter são:

Estabelecimento, compartilhado com os alunos, dos objetivos da unidade e das atividades que devem ser realizadas, e identificação da situação da realidade que será objeto de estudo. É o passo prévio para o planejamento das questões ou dos problemas que será necessário resolver para poder agir na situação de forma competente. É a Revisão do conhecimento disponível sobre cada um dos

## CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

momentos da competência para propor sua aprendizagem. Nos conteúdos factuais, atividades para a memorização; nos conceituais, para a compreensão e aplicação nos contextos diferentes; nos procedimentais, para a exercitação progressiva com a correspondente ajuda com vistas ao domínio da ação; e nos atitudinais, o trabalho metódico e permanente no tempo (ZABALA & ARNAU, 2014, p. 180).

No mais, é essencial que as avaliações estejam presentes em diferentes atividades no decorrer e no final da Sequência, para que, quando propuserem atividades de cunho exploratório, seja possível avaliar o conhecimento prévio dos alunos. Dessa forma, serão desenvolvidas metodologias diversificadas e novas formas de buscar o ensino resultando em metas facilmente alcançadas. Destaca-se que, por ser uma tendência de ensino contemporânea, existem poucos registros de aplicações da mesma no ensino da matemática.

### **Metodologia**

A classificação do trabalho foi de cunho descritivo. Como descreve Severino (2007, p. 106) “a pesquisa descritiva busca determinar no estudo, a análise, o registro e a explicação dos fatos de caráter físico sem a interferência do pesquisador, como por exemplo, as pesquisas mercadológicas

e de opinião”. As abordagens utilizadas possuem características qualitativas e quantitativas.

As técnicas utilizadas para a coleta de dados foram as análises acerca do tema proposto e aplicação de questionários. O objeto de estudo da referida pesquisa foram os Professores da Educação Básica específicos da disciplina de Matemática. As amostras desta pesquisa foram as análises referentes às concepções que os professores da Educação Básica apresentam sobre a elaboração de sequências didáticas no processo de aprendizagem matemática.

O interesse pela temática surgiu quando houve a necessidade de analisar quais as ideias/noções tinham os educadores matemáticos em relação a utilização de sequências didáticas. É importante ressaltar que foram mantidas em sigilo a identidade dos sujeitos a fim de manter ética e integridade de cada um.

O questionário/formulário foi aplicado por meios digitais, através do mecanismo gratuito oferecido pelo Google denominado “*Formulários Google*”. Utilizou-se essa forma de pesquisa por ser o mecanismo de enfoque quantitativo mais usado para tratamento de dados e pela liberdade de conter questões tanto abertas como fechadas. As análises qualitativas e quantitativas que serviram de base para este estudo foram determinadas em etapas, sendo: Análise quantitativa das perguntas fechadas e Análise qualitativa das perguntas abertas. Para a confiabilidade da pesquisa, realizou-se o cálculo da amostragem, sendo de uma população total de 20 (vinte) professores, com o erro amostral de 10% (dez por cento) e nível de confiança de 90% (noventa por cento).



A distribuição da população foi homogênea e a amostra (é um subconjunto da população obtida por amostragem) representativa foi de 14 (quatorze) professores. Como enfatiza Gil (2008, p. 89) “quando um pesquisador seleciona uma pequena parte de uma população, espera que ela seja representativa dessa população que pretende estudar”. Após o levantamento das variáveis, os dados foram analisados e transferidos em modelo de gráficos, para obtenção de uma visão ampla e detalhada dos resultados obtidos.

## **Resultados e discussões**

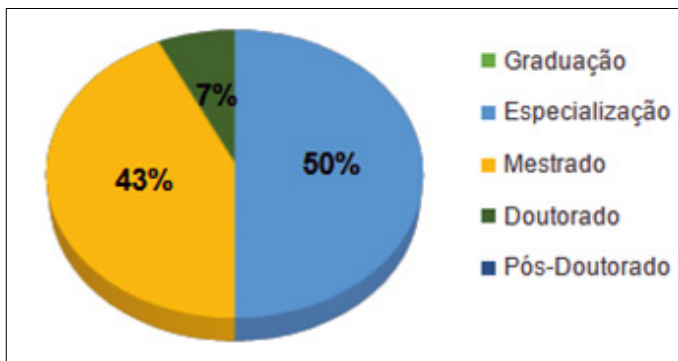
Para a exibição dos resultados fez-se necessário conhecer o perfil de cada sujeito que participou da pesquisa. Baseada nisso, a amostra representativa foi equivalente a quatorze professores, sendo esses graduados em Matemática e que lecionam na Educação Básica. A identidade de todos os participantes foi protegida a fim de preservar a integridade dos sujeitos e ambos foram denominados de A à O.

### **Sobre o perfil do Professor**

Os primeiros itens do formulário/questionário foram determinados para quantificar o perfil de cada sujeito da pesquisa enquanto aos seguintes itens: nível de formação, tempo de atuação na Educação Básica, a rede de ensino na qual

lecionam, suas preocupações durante a formação e suas formas inovadoras de repassar determinado conteúdo matemático.

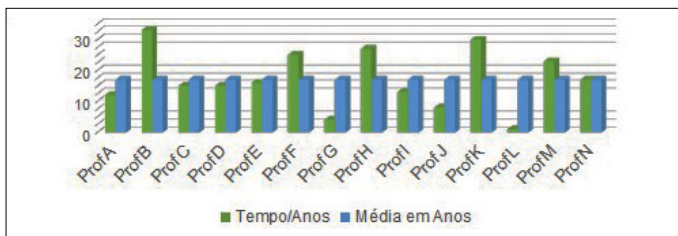
**Gráfico 1 – Nível de Formação**



Fonte: Própria pesquisa (2020).

O gráfico 01 mensurou o nível de formação dos sujeitos, verificando que 50% (cinquenta por cento) possuem Especialização, 43% (quarenta e três por cento) possuem o título de Mestre e 7% (sete por cento) possuem o título de Doutor. A partir dos resultados, cabe destacar que nenhum dos participantes possui somente a Graduação, assim como nenhum possui Pós-Doutorado.

**Gráfico 2 – Tempo de atuação na educação Básica X Média de atuação**



Fonte: Própria pesquisa (2020).

O gráfico 02 representa o Tempo (em anos) de atuação na Educação Básica que os sujeitos possuem *versus* a Média de tempo, indicando que 78,5% (setenta e oito e meio por cento) dos sujeitos já possuem dez anos ou mais lecionando na Educação Básica, e 21,5 % (vinte e um e meio por cento) possuem menos de dez anos de atuação docente. Através desses resultados, a média de tempo de atuação dos sujeitos participantes equivale a 17 (dezessete) anos, demonstrando que 35% (trinta e cinco por cento) ficaram acima da média, 57% (cinquenta e sete por cento) ficaram abaixo da média e 8% (oito por cento) estão equivalentes à média.

### **Sobre as Concepções dos Professores acerca do tema proposto**

A segunda seção do formulário/questionário foi elaborada com a finalidade de qualificar as concepções dos professores acerca do tema da pesquisa, indagando-os sobre o entendimento e embasamento prévio. Visto que em cada quadro representativo foram selecionadas somente as respostas dos professores que melhor expressaram suas justificativas, e com base na amostragem essas respostas foram expostas de acordo com as indagações de cada professor denominados de A à O.

**Quadro 1** – Embasamento prévio dos professores em relação ao tema: Sequências Didáticas nas aulas de matemática.

PROFESSOR	JUSTIFICATIVA
Professor A	<i>“Não. Mas procuro seguir os três momentos do conhecimento: iniciar, aprofundar e consolidar”.</i>
Professor B	<i>“SIM. Para proporcionar a aprendizagem significativa, uma das estratégias é a sequência didática”.</i>
Professor D	<i>“A matemática como outras ciências mostra-se que a relação da mesma com o dia a dia das crianças é a base para termos um processo de ensino aprendizagem de qualidade, quando a matemática é vivenciada, a construção de conhecimento é bem mais forte”.</i>
Professor E	<i>“Sim, porém bem pouco. Já desenvolvi uma atividade assim. Com tema Empreendedorismo”.</i>
Professor F	<i>“Possuo embasamento a partir de pesquisa que faço e das leituras que tenho. Mais recente, com a redação do Referencial Curricular Amapaense”.</i>
Professor H	<i>“Já participei de formações a respeito do tema”.</i>
Professor J	<i>“Leituras de artigos, dissertações e teses. Meu embasamento é apenas por essas poucas leituras”.</i>
Professor K	<i>“São atividades que seguem uma sequência de acordo com a aplicabilidade dos conteúdos ministrados”.</i>
Professor L	<i>“Sim, mas dificilmente formalizo esse processo, geralmente penso em um temas, organizo uma sequência de como posso repassar para os alunos, qual a forma mais criativa e atrativa, organizo os passos para aquela proposta de conteúdo. Mas tudo mentalmente, então sei que peço muito nisso, pois isso faz com que o processo saia com falhas na aplicação ou desajustado por conta dessa falha de formalização. “Economizar ou racionalizar o tempo” nem sempre é a melhor solução, quando se trata de um processo de ensino e aprendizagem”.</i>
Professor M	<i>“Não possuo, mas procuro seguir etapas que favoreçam o ensino e aprendizagem de cada conteúdo que ministro”.</i>

Fonte: Própria pesquisa (2020).

O quadro 01 expõe a justificativa de dez professores sobre o item “*Embasamento prévio dos professores em relação ao tema: Sequências Didáticas nas aulas de Matemática*”, onde é apresentado o Senso Comum de cada professor sobre o tema da pesquisa. Com isso, percebeu-se que os Professores A e M quando afirmaram que não conheciam e/ou não possuíam embasamento sobre o tema ao justificarem suas respostas demonstram que se aproximam da definição de Sequências Didáticas que o autor Antoni Zabala expressa em sua obra “A prática Educativa: Como Ensinar” do ano 1998.

Os professores que, no momento de justificativa das respostas, afirmaram ter conhecimento prévio sobre o Tema, apresentam embasamentos teóricos e os descrevem com autonomia. Como exemplos, o Professor B expressando que o método é uma forma de tornar o aprendizado significativo, o Professor D relata que o “*ensino da Matemática quando é vivenciado torna o conhecimento mais forte*”, os Professores F e H já leram e/ou realizaram pesquisas e formações relacionadas ao tema. Dessa forma, é evidente que os sujeitos da pesquisa apresentam concepções formadas em relação ao assunto abordado.

## **Relevância do Tema**

A terceira seção do formulário/questionário foi estruturada com a intenção de qualificar a relevância do tema de acordo com a opinião de cada sujeito. Foram expostas informações sobre o surgimento da expressão Sequencia Didática na educação de acordo com o autor SAVERO (2019, p. 30) bem como seu determinado o

conceito de acordo com o autor Zabala (1998, p. 54), para assim terem o embasamento teórico ao responderem os itens solicitados.

**Quadro 2** – Comentários dos professores sobre a utilização de sequências didáticas na prática docente

PROFESSOR	COMENTÁRIO
Professor A	<i>“Sim, procuro utilizar para o ensino dos conteúdos da grade curricular de Matemática do ensino médio e das disciplinas dos cursos técnicos e superior”.</i>
Professor B	<i>“Sim. Elaboração de sequência didática com o uso da tecnologia”.</i>
Professor D	<i>“Não, usei outras referências”.</i>
Professor E	<i>“Sim usando a matemática de acordo com a vivência do aluno e a criação de possibilidades diversas”.</i>
Professor G	<i>“SIM. As atividades podem ser concebidas com base no que os alunos já sabem e, a cada etapa, aumentar o grau de dificuldade, ampliando a capacidade desses estudantes”.</i>
Professor H	<i>“Poucas vezes”.</i>
Professor I	<i>“Sim, com alguns temas”.</i>
Professor J	<i>“Sim. Poucas vezes. Aliando o conteúdo de função afim e empreendedorismo os alunos participaram de forma ativa da aula”.</i>
Professor K	<i>“Sim, sem uma sequência didática apropriada dificilmente se chega aos objetivos finais”.</i>
Professor L	<i>“Sim, trabalhoso, porém eficaz”.</i>
Professor M	<i>“Não... apenas eu sabia dos objetivos”.</i>
Professor O	<i>“Sim. Na nossa disciplina é muito comum a abordagem de assuntos que de modo informal os alunos conhecem, mas construímos uma sequência formal”.</i>

**Fonte:** Própria pesquisa (2020).

O quadro 02 demonstra os comentários dos professores sobre a utilização de Sequências Didáticas em suas práticas docentes, onde apenas os Professores D e M

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

relataram não terem praticado esta metodologia em sala de aula. Os demais Professores expressam em palavras sucintas as diferentes formas que trabalharam o tema, tornando visível o engajamento dos professores quando se trata de práticas inovadoras no ensino da matemática.

**Quadro 3** – Os conteúdos matemáticos que os professores elaborariam uma sequência didática

PROFESSOR	RESPOSTAS
Professor A	<i>“Função do segundo grau, matemática financeira, e muitos outros. Sempre é possível elaborar uma sequência didática para a maioria dos conteúdos”.</i>
Professor B	<i>“Todos devem ser trabalhados com sequências didáticas, mas dou a dica para se trabalhar com aqueles que o educando possui maior dificuldades, partindo de um pré diagnóstico”.</i>
Professor D	<i>“Geometria, escalas”.</i>
Professor E	<i>“Para todos os conteúdos”.</i>
Professor F	<i>“Para o estudo de funções”.</i>
Professor H	<i>“Matemática básica e financeira, por exemplo”.</i>
Professor I	<i>“Acredito que independe do conteúdo, pois com um bom planejamento é possível estabelecer uma sequência didática para diversos conteúdos de matemática”.</i>
Professor J	<i>“Geometria, Análise combinatória, Trigonometria e Matemática financeira”.</i>
Professor K	<i>“Função, estatística, matemática financeira, educação financeira, geometria”.</i>
Professor L	<i>“Acredito que todo conteúdo precisa ser passado por etapas, seguindo uma sequência didática”.</i>
Professor M	<i>“Trabalhando perímetro e área”.</i>
Professor N	<i>“Para vários conteúdos, por exemplo monômios e polinômios”.</i>

Fonte: Própria pesquisa (2020).

O quadro 03 apresenta as respostas dos professores em relação aos conteúdos matemáticos que eles elaborariam uma Sequência Didática. Tanto os Professores B e E como também o Professor I ressaltaram que as Sequências Didáticas independem do conteúdo, pois é necessário estabelecer a metodologia para o conteúdo que o educando apresentar mais dificuldade.

Com isso, os conteúdos citados pelos demais professores foram: Função do Segundo Grau (ou função quadrática), Matemática financeira, Geometria, Matemática básica, Análise Combinatória, Trigonometria, Estatística, Monômios e Polinômios. O interessante é que os conteúdos de Funções, Geometria e Matemática Financeira foram citados pela maioria dos sujeitos.

**Quadro 4** – A opinião dos professores sobre as sequências didáticas (nas aulas de matemática) proporcionarem um aprendizado significativo

PROFESSOR	JUSTIFICATIVA
Professor A	<i>“Sim, pois os alunos podem ser direcionados a aplicações práticas dos conteúdos, em temas aos quais estejam familiarizados ou que faça parte de seu dia a dia”.</i>
Professor B	<i>“Sim. Pois você também busca na sequência uma aplicabilidade, uma contextualização, um sentido para aquele conhecimento trabalhado”.</i>
Professor C	<i>“Sim, tem um encadeamento de sequências lógicas”.</i>
Professor D	<i>“Sim, por que aplicam o método e o tema para o aluno (a) possa aplicá-los no seu dia a dia”.</i>
Professor E	<i>“Sim porque com o uso da sequência didática você percebe se foi criada novas possibilidades de aprendizagem”.</i>



CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Professor G	<i>“Com certeza. A aprendizagem significativa ocorre somente quando o aluno é capaz de perceber que os conhecimentos escolares são úteis para sua vida fora da escola”.</i>
Professor H	<i>“Sim, pois estabelecendo objetivos a serem alcançados, podemos detectar o nível de significado do conteúdo para cada aluno”.</i>
Professor J	<i>“Sim, pois a organização e métodos são focados na aprendizagem dos alunos, ou seja, o foco é mais enfático e acarreta uma melhor aprendizagem”.</i>
Professor K	<i>“Sim, pois os alunos se envolvem mais e com isso aprendem praticando”.</i>
Professor L	<i>“Sim, já que o aluno participa e aprende todas as etapas relevantes do aprendizado”.</i>
Professor M	<i>“Sim, o conhecimento quando é vivenciado, praticado, o processo ensino aprendizagem é mais forte”.</i>
Professor N	<i>“Sim, pois nos mostra o ponto de partida e onde queremos chegar EM determinado conteúdo”.</i>
Professor O	<i>“Muito. Pois com a sequência você constrói uma identidade formal de embasamento para o aluno”.</i>

Fonte: Própria pesquisa (2020).

O quadro 04 exibe a justificativa dos professores sobre a pergunta *“As sequências didáticas nas aulas de matemática proporcionam um aprendizado significativo?”*. No qual 100% das respostas foram positivas, e todos os professores

expressaram sobre a importância e necessidade da metodologia durante as aulas de matemática, tanto na forma de repassar o conteúdo como a parte do aluno de compreender e aprender.

**Quadro 5** – A Concepção dos Professores sobre o aprendizado matemático ser mais eficiente quando se cria novas possibilidades e metodologias de ensino

PROFESSOR	COMENTÁRIOS
Professor A	<i>“Sim, pois geralmente aprendemos melhor quando aplicamos os conteúdos a algo que vivenciamos. As novas metodologias podem direcionar o aprendizado para estes aspectos”.</i>
Professor B	<i>“Sim. O saber para que, para quem e porque fica mais claro e mais justificado”.</i>
Professor C	<i>“Possibilidades e metodologias de ensino devem ser sempre aplicadas para melhorar o ensino, não só da Matemática”.</i>
Professor D	<i>“Sim, a metodologia dar o Norte para um bom aprendizado”.</i>
Professor E	<i>“Sim, por que sai do contexto do ensino bancário e repetitivo”.</i>
Professor F	<i>“Com certeza cada aluno tem uma realidade diferente e o professor precisa criar possibilidades para que o aluno tenha condições de desenvolver seu aprendizado”.</i>
Professor G	<i>“Sim, é muito importante o docente está atento as mudanças que acontecem ao seu redor para poder utilizá-las em suas aulas e torná-las mais atrativas”.</i>
Professor H	<i>“Sim. A aprendizagem deve permitir que o aluno compreenda o assunto por meio de exemplos ligados ao seu cotidiano para que, posteriormente, ele seja capaz de resolver problemas mais complexos”.</i>
Professor I	<i>“Acredito que qualquer aprendizado se torna mais eficiente com inovação”.</i>
Professor J	<i>“Sim Tudo que estreite o canal professor-aluno e melhore o ensino é válido”.</i>

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ - IFAP: A ELABORAÇÃO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COMO SUBSÍDIOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Professor K	<i>“Sim. Qual maior o número de metodologias maior o leque de opções para o professor escolher a que melhor se adapta a sua turma”.</i>
Professor L	<i>“Sim, novas metodologias favorecem o aprendizado. Daí a importância do professor buscar e inovar suas práticas metodológicas continuamente”.</i>
Professor M	<i>“Sim, sem dúvida nenhuma. Quando os alunos desenvolvem suas próprias estratégias para solucionar determinados problema matemáticos o seu entendimento sobre os conteúdos se dá de maneira mais natural”.</i>
Professor N	<i>“Sim. Na prática, cada professor cria suas tentativas de alcance ao aluno, mas a cada dia o amadurecimento profissional sugere novas possibilidades para o ensino”.</i>

Fonte: Própria pesquisa (2020).

O quadro 05 expõe os comentários dos quatorze professores sobre a pergunta *“Você acredita que o aprendizado matemático se torna mais eficiente quando se cria novas possibilidades e metodologias de ensino?”*, nos quais todos responderam positivamente, ou seja, 100% das respostas fora *“sim”* com justificativas plausíveis, com todos demonstrando sagacidade em cada comentário. A partir dos dados apresentados, fica evidente que, apesar da disciplina de Matemática ser considerada *“difícil”* para muitos alunos, quando se têm professores comprometidos com o aprendizado é possível sempre criar possibilidades e métodos diversificados para tornar o ensino satisfatório e significativo para o educando.

## **Considerações finais**

Pesquisas relacionadas a opinião de educadores sobre os diferentes métodos de repassar seus conhecimentos, tanto na área de exatas como em qualquer outra nunca deixam de ser suficientes, visto que esses estudos são essenciais no processo de formação dos acadêmicos enquanto futuro professores. Tendo em vista que as Sequências Didáticas se caracterizam enquanto uma metodologia que agrega resultados positivos no ensino de qualquer disciplina, sobre o uso dessa ferramenta como alternativa para subsidiar o processo de aprendizagem matemática.

Desse modo, a pesquisa buscou tratar sobre questionamentos acerca das temáticas: formação de professores, o ensino da Matemática, o surgimento das Sequências Didáticas e as Sequências Didáticas na educação Matemática, a fim de qualificar e quantificar os resultados a respeito do perfil de cada professor, as concepções de ambos sobre o tema pautado, a relevância do tema e o nível de importância deste trabalho.

Diante do exposto, foi possível demonstrar que, apesar da Metodologia baseada em sequências didáticas ser um tema atual na área da Matemática, os professores que participaram da pesquisa manifestaram conhecimento quanto ao tema e o interessante é que o nível de formação de cada participante colaborou para determinado conhecimento. O trabalho explanou sobre a preocupação que os docentes tiveram sobre a metodologia utilizada em sala de aula na época da graduação, refletindo

em sua atuação profissional, o que pode ser explicado pelo fato de grande parte deles possuírem um “espírito inovador”, pois afirmaram estar sempre à procura de novas formas de ensinar.

Foi possível expor justificativas e comentários dos professores sobre a elaboração de sequências didáticas, assim como a citação de conteúdos matemáticos que em suas opiniões são necessários para elaboração dessas metodologias. Ambos expressaram a possibilidade do aprendizado matemático se tornar significativo por meio das metodologias diversificadas, além de justificarem suas experiências ao utilizarem esse método.

Dado a evidência dos resultados, nota-se que os objetivos foram atingidos uma vez que contribuíram para o acervo de pesquisas realizadas no campo das sequências didáticas na educação matemática, de forma a demonstrar as concepções docentes sobre o tema. E com isso, percebeu-se que na relação entre professores e alunos, seus métodos de reflexão e construção ajudam a pensar em uma outra forma de ensinar e aprender. O processo de ensino e aprendizagem torna-se mais desafiador tanto para o professor quanto para o aluno, o que exige do docente uma atitude mais inovadora e curiosa ao ensinar matemática.

## **Referências**

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Concepções e Perspectivas**. 1.ed. São Paulo, 1999.

BRASIL. Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais – Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CABRAL, Natanael Freitas. **Sequências didáticas: estrutura e elaboração**. Belém: SBEM, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6º Ed. São Paulo – SP: Atlas, 2008.

MOREIRA, Cristiane França Nunes. **Formação de Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Preparação para Olimpíadas de Matemática**. Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática. Maceió, 2019. Disponível em: < <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/5428/1/Forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20professores%20dos%20anos%20iniciais%20do%20ensino%20fundamental%3A%20prepara%C3%A7%C3%A3o%20para%20olimp%C3%ADadas%20de%20matem%C3%A1tica.pdf>>. Acesso em 03 de agosto de 2020.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. 1º ed. São Paulo – SP: Editora Vozes, 2013.

PELLIZZARI, Adriana *et al.* **TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SEGUNDO AUSUBEL**. Curitiba

– PR: PEC, 2002. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012381.pdf>>. Acesso em 24 de abril de 2021.

SÁ, Pedro Franco de. **Atividades para o ensino de Matemática no nível fundamental**. Belém: EDUEPA, 2009.

SANTOS, Francely Aparecida dos. SILVA, Kleber Conceição da. **FUNDAMENTOS E METODOLOGIA DA MATEMÁTICA I**. Montes Claros – MG: Unimontes, 2011. Disponível em: <<file:///C:/Users/Larissa/Downloads/livro-fundamentosemetodologiadoensinodamatematica-170828122505.pdf>>. Acesso em 30 de junho de 2020.

SEVERO, Michelle Beatriz Braga. **Sequências Didáticas como Proposta de Intervenção Pedagógica em Matemática nas Aulas de Química**. Trabalho de Conclusão de Curso – Dissertação/Mestrado, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2019. Disponível em: <[https://sca.proformat-sbm.org.br/sca\\_v2/get\\_tcc3.php?id=170880359](https://sca.proformat-sbm.org.br/sca_v2/get_tcc3.php?id=170880359)>. Acesso em 14 de agosto de 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo –SP: Cortez, 2007.

SIQUEIRA, Regiane Aparecida Nunes. **Tendências da educação matemática na formação de professores**. Monografia (Especialização em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus

Ponta Grossa. Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação. Ponta Grossa, 2007. Disponível em: <[http://www.educa-dores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/MATEMATICA/Monografia\\_regiane.pdf](http://www.educa-dores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMATICA/Monografia_regiane.pdf)>. Acesso em 14 de agosto de 2020

VIDAL, Elaine Cristina Rodrigues Gomes; COLELLO, Silvia de Mattos Gasparian. **Projetos didáticos em salas de alfabetização: desafios da transposição didática**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-21122016-112832/>>. Acesso em 01 de agosto de 2020.

ZABALA, Antoni, **A prática educativa: Como ensinar**. Porto Alegre – RS: Artmed, 1998.

ZABALA, Antoni.; ARNAU, Laia. **Como Aprender e Ensinar Competências**. 1º ed. Porto Alegre – RS: Penso, 2014.







# CAPÍTULO 5

**AULA DE CAMPO COMO  
ESTRATÉGIA DE ENSINO -  
APRENDIZAGEM: NO ENSINO  
DA CONTABILIDADE RURAL**



# AULA DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO – APRENDIZAGEM: NO ENSINO DA CONTABILIDADE RURAL

Édna Socorro Dias Coelho

## **Introdução**

A aula de campo é uma das práticas metodológicas bastante utilizada pelos docentes, que têm como proposta, consolidar os conteúdos teóricos trabalhados com referencial bibliográfico em sala de aula com a experiência na fazenda que contribuiu no processo de ensino da contabilidade rural, porque facilitou o aprendizado da ementa disciplinar.

Portanto, este artigo tem como foco principal, destacar a importância das aulas de campo no ensino da contabilidade rural, sendo ferramenta de promoção da aprendizagem nesta disciplina, e enfatizar como essa proposta colaborou no desenvolvimento dos discentes, no papel de empreendedores sociais e cidadãos críticos.

Diante disso, apresentaremos os experimentos realizados em aula de campo, com os alunos do 6º semestre da modalidade PROEJA (Educação de Jovens e Adultos) do Curso Técnico em Agronegócio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Agrícola Porto Grande -AP, desenvolvida pela docente de contabilidade rural que percebeu a dificuldade de os alunos absorverem os conteúdos teóricos da disciplina e, por isso, resolveu levá-los à fazenda institucional, localizada no mesmo endereço para observarem a dinâmica da prática e vinculá-la ao aprendizado em sala de aula

Assim, para atingir o objetivo deste artigo, foi revisado um referencial bibliográfico, que utiliza a aula de campo como estratégia para o ensino da contabilidade rural.

Por ser tratar de uma prática e métodos de ensino para a contabilidade rural, optou-se pela pesquisa qualitativa. A característica da pesquisa qualitativa é uma “tentativa de se explicar em profundidade o significado e características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa de características ou comportamentos” (OLIVEIRA, 2003, p. 57).

No procedimento de pesquisa, dentro do referencial teórico, a análise de estudos científicos, periódicos e revistas da área de ciências da educação e pesquisa bibliográfica, foram utilizadas a Constituição Federal de 1988 e a LDB (Lei de Diretrizes e Base da Educação), e como pesquisa de campo, a aplicação de questionários e entrevista com discentes.

## **O ensino da contabilidade**

De acordo com Augusto (2009), a contabilidade é uma ciência das mais antigas, tendo origem desde o surgimento da vida humana quando o homem primitivo precisou contar e controlar seu rebanho, melhorando de acordo com as evoluções sociais, políticas e culturais de cada época da humanidade, chegando até o que é conhecido hoje.

O ensino da contabilidade passou por duas metodologias: A Escola Italiana, quando aconteceu a força máxima da expansão contábil no Brasil, que tornou os alunos desmotivados, por não entenderem o mecanismo do débito e do crédito e a Escola Americana com o advindo das multinacionais ao Brasil. Contudo, essa metodologia contábil norte-americana, deixou de ser seguida pelos docentes brasileiros, por entenderem que os alunos estavam com dificuldades de assimilar os demonstrativos e lançamentos contábeis, dado o volume de informações em pouco espaço de tempo, e que acreditavam colaborar para que a aprendizagem fosse ínfima e tornassem os discentes desinteressados pela disciplina, então passaram a usar uma metodologia de maneira simplista, primeiro os demonstrativos e depois os lançamentos.

Crepaldi (2016, p.87) descreve que a finalidade da Contabilidade Rural é:

Orientar as operações agrícolas e pecuárias; medir e controlar o desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada

atividade produtiva; apoiar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e investimentos; auxiliar nas projeções de fluxos de caixas, permitir comparações à performance da empresa com outras; conduzir as despesas pessoais do proprietário e de sua família; justificar a liquidez e capacidade de pagamento junto aos credores; servir de base para seguros, arrendamentos e outros contratos, e gerar informações para a Declaração do Imposto de Renda.

A ciência contábil, através da contabilidade rural é uma ferramenta que contribui para obtenção das informações dentro de uma propriedade rural, possibilitando planejamento, controlar e tomada de decisão as atividades agrícolas (KRUGER *et al.*, 2009). Possuindo também técnicas de registros que propiciam aos agricultores rurais das diversas culturas o conhecimento e domínio da propriedade capaz de promover resultados para as famílias que sobrevivem da venda das culturas que produzem.

Conforme MARION (2016), a Contabilidade pode ser estudada de modo geral (para todas as empresas) ou particular (aplicada a certo ramo de atividade). A contabilidade rural é a contabilidade aplicada às empresas rurais.

No que diz respeito, as finalidades da contabilidade rural, estão relacionadas aos registros das atividades desenvolvidas pela propriedade, nortear as operações agrícolas e pecuárias; medir a atuação financeira e econômica da empresa e de cada atividade

produtiva individualmente; auxiliar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e dos investimentos; permitir a comparação do desempenho da empresa e com outras empresas; explicar a habilidade no pagamento aos credores; administrar as despesas pessoais do proprietário e de sua família, entre outras (CREPALDI, 2016 apud KRUGER *et al.*, 2009).

Neste estudo, as aulas de contabilidade rural são ministradas para alunos de uma modalidade especial de ensino – PROEJA (Educação de Jovens e Adultos), com carga horária pequena, o que eleva a preocupação de proporcionar aos estudantes uma aprendizagem suficiente para seu conhecimento no cotidiano.

Considerando o Art.37 da LDB (BRASIL, 1996), que se refere: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida”<sup>1</sup>, a Contabilidade Rural por ser um ramo novo da Contabilidade, percebe-se que até a classe contábil ainda não assimilou o assunto completamente.

### **Aula de campo como prática de ensino-aprendizagem**

A prática docente impõe grandes desafios que se relacionam às possibilidades de articular as duas ações didáticas – ensinar e aprender, acatar ou aperfeiçoar os instrumentos para

---

<sup>1</sup>Redação dada pela Lei nº 13.632 (BRASIL, 2018).



lecionar os vários conteúdos escolares têm que fazer parte da trajetória de um educador, principalmente quando se percebe que os discentes, de uma maneira geral, estão tendo dificuldades em aprender. Sentir que está no momento de mudar de estratégia faz parte da experiência e competência profissional, sendo um passo importante para o sucesso no processo de ensino de toda pessoa que atua na área da formação educacional.

Feldman (1999) defini teoria e prática, “Em princípio, “prática” designa ações, uma atividade destinada a mudar um estado de coisas. “Teoria” designa um estado de conhecimento. Mas você não pode pensar na prática sem conhecimento.” (FELDMAN, 1999, p. 29)

Com base na pesquisa de ensino, entendemos que o ensino e a aprendizagem é um processo complexo entre professor e aluno. De um lado, o ensino relação estabelecida entre o professor e o conhecimento e de outro, a aprendizagem, relação que o estudante estabeleceu com o conhecimento.

Podemos partir do pressuposto de que todos os professores têm alguma ideia do que está envolvido no ensino do método, juntamente com alguma noção sobre a origem desse conhecimento.

O papel que o ensino tem em nossas vidas, alguns argumentam que o que você precisa saber é fácil de aprender, enquanto outros argumentam que é uma tarefa árdua. A essência da atividade (prática) do professor é o ensino-aprendizagem. Ou seja, é o conhecimento técnico prático de como garantir que a aprendizagem se realiza em consequência da atividade de ensinar.

Segundo Jackson (2002) “Ensinar só se aprende na prática, segundo alguns, há muito o que aprender de antemão, outros afirmam, quase invariavelmente surgem opiniões diferentes a cada vez que se discute o ensino, seja na mesa da família ou em um fórum público.” (JACKSON, 2002, p. 47).

Paulo Freire, afirma:

Ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (FREIRE, 2009, p. 47)

A prática docente, ao longo do tempo vem sofrendo mudanças significativas no fazer pedagógico, pois por muito tempo pensou-se em como aplicar o ensinamento de modo compensatório e favorável à aprendizagem, compreendendo e sistematizando conteúdos curriculares, diante de um modelo de ensino ultrapassado.

Jackson P. (2002) compreende que as práticas de ensino tomam uma dimensão ampla para além dos muros da escola, “O ensino, como todos descobrimos desde muito cedo, não se limita às escolas. Nós os encontramos em todos os tipos de ambientes: em casa, na rua, nas igrejas e

sinagogas, nos consultórios médicos e na praça, para citar apenas alguns.” (JACKSON, 2002, p. 19).

Essa compreensão pode ser vista com outra interpretação. Para (LIMA; ASSIS, 2005) “A aula de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido.”

Como pode ser observado, a aula de campo é um método ativo e interativo e permite articular os conhecimentos aprendidos.

A partir dos argumentos citados acima, a observação na prática é de grande importância para o ensino da contabilidade em áreas rurais, portanto a aula de campo é um importante instrumento na prática de metodologia de ensino, e neste processo de ensino - aprendizagem é a trilha para o conhecimento do aluno, não apenas na escola, mas também na sociedade como um todo, pois o convívio com a realidade o torna capaz de argumentar sobre a mesma, de forma crítica estabelecendo uma conexão da teoria e prática e alcançando como resultado uma das funções do ensino da contabilidade rural, que é formar alunos que tenham os saberes e práticas catalisadas em sala de aula tradicional para o ambiente rural.

Para Vygotsky (2007, p. 92), “aprender não é apenas a aquisição da capacidade de raciocínio, mas também o aprimoramento da capacidade de aprender. Mas pensar em várias coisas é o resultado de acumular muitas habilidades especializadas”. Se aprender é a capacidade de pensar sobre várias coisas, então

a aula de campo é a “composição da aprendizagem” específica, porque quando estudamos o conteúdo da contabilidade rural, envolvemos ciência e natureza.

Portanto, a aula de campo não é a única ferramenta, mas deve ser uma estratégia para auxiliar o ensino, pois o entendimento que ganhamos é insubstituível.

### **Aula de campo na fazenda Ifap**

No meu bom senso de docente e no contexto desse estudo,

ensinar exige reflexão e crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de ou de ontem, que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (FREIRE, 2009, p.17-18).

Na aula teórica de Contabilidade Rural com alunos do PROEJA, foi solicitado aos alunos que realizassem o levantamento patrimonial da fazenda do IFAP, identificando os elementos patrimoniais ativo e passivo e os ativos biológicos existentes, por fazerem parte do plano de ensino do curso. Depois de dominar o conhecimento teórico e como seriam utilizadas as estratégias no campo, a visita à Fazenda do IFAP, teve como finalidade analisar

a área da fazenda, entrevistar os alunos, realizar a estimativa do inventário, identificar os bens patrimoniais (máquinas, imóveis), inclusive com estimativas de valores, ativos biológicos (animais, aves de cria, culturas permanentes e em formação) e posteriormente relatarem em roda de conversa, em sala de aula, as experiências vividas na Fazenda institucional.

Devido à expansão da fazenda institucional, o tempo para a aula prática teve uma duração longa, o que pode ter proporcionado uma aula dinâmica em vários ambientes da fazenda. A docente de contabilidade rural, informou ao veterinário da fazenda Ifap, que o objetivo principal era permitir que os alunos entendessem o levantamento patrimonial na prática, ativos biológicos, ativo e passivo e que os alunos iriam fazer os apontamentos das informações. A visita foi guiada pelo veterinário da Fazenda, como se pode ver nas figuras 01 e 02, que apresentam a estrutura patrimonial da fazenda, plantas, animais, viveiros, plantios e experimentos de pesquisas realizadas por alunos e docentes no IFAP.

**Figura 1** - Palestra com o veterinário da Fazenda IPAF sobre a estrutura patrimonial



**Fonte:** Arquivo da autora (2019)

Após a palestra com as informações estruturais da Fazenda, nos dirigimos ao plantio das hortaliças, plantação de abacaxis e baias de animais, para entendimento prático sobre ativos biológicos.

Conforme o Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC 29 (2010), um **ativo biológico** é uma planta (conforme a figura 02 e/ou animal vivos, (veja a figura 03) ou tudo o **que nasce, cresce e morre**. Os produtos gerados pelo ativo biológico são considerados produtos agrícolas, que são o produto colhido do ativo biológico ou o próprio ativo quando tem sua vida encerrada.

**Figura 2 - Ativo biológico: plantação de hortaliças**



**Fonte:** Arquivo da autora (2019)

Após a plantação das hortaliças, visitamos a plantação de abacaxis e observamos o cultivo por alunos e professores do Campus Porto Grande.

**Figura 3** - Ativo biológico: baia de animais



**Fonte:** Arquivo da autora (2019)

No decorrer das atividades, ainda na fazenda, os alunos relataram que já haviam estudado os temas explorados na aula de campo e que as palestras só reforçavam o aprendizado, pois compreenderam que estavam ali, porque a docente havia dito que só teoria não era suficiente e que a aula presencial na Fazenda seria a “oficina” para praticar o conteúdo estudado em sala de aula, como se vê na figura 04.

**Figura 4 - Anotações**



**Fonte:** Arquivo da autora (2019)

Diante dessas exposições e com base nas argumentações dos discentes, percebe-se que a utilização dessa visita como estratégia de ensino e aprendizagem, foi considerada importante e proveitosa por ter sido uma aula diferenciada, que contribuiu para formação acadêmica de todos.

## **Metodologia**

O presente estudo configura na pesquisa qualitativa, pautando-se na documentação direta (observação e entrevistas) e indireta (pesquisa bibliográfica e documental) (MARCONI; LAKATOS, 2017).



Como procedimentos de pesquisa, no referencial teórico, foram analisados artigos científicos, periódicos e revistas no campo da ciência da educação. Na pesquisa bibliográfica foram utilizadas a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDB (BRASIL, 1996); como pesquisa de campo, aplicação de questionário e entrevista aos estudantes.

O *locus* de pesquisa foi no Instituto de Educação, Ciências e Tecnologia Do Amapá (IFAP) - Campus Agrícola de Porto Grande, AP, localizado na Rodovia BR-210, Km 103, S/n – bairro Zona Rural, e os participantes do estudo foram 20 alunos do 6º semestre da modalidade de ensino PROEJA (Educação de Jovens e Adultos) do Curso Técnico em Agronegócio.

Como instrumento da pesquisa foi aplicado um questionário semiestruturado com perguntas abertas, os alunos fizeram os relatos escritos. De acordo Marconi e Lakatos (2017), o questionário é uma técnica estruturada para a coleta de dados, que consiste em uma série de perguntas que um entrevistado deve responder.

Sobre o tipo de análise de dados utilizada, o estudo focará a análise de conteúdo em harmonia com a concepção de Flick (2009, p. 276), “a interpretação de dados é a essência da pesquisa qualitativa, embora sua importância seja vista de forma diferenciada nas diversas abordagens.”.

## **Resultados e discussões**

Após coletar os dados, e conforme André e Lüdke (1986), “Analisar os dados qualitativos significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos das observações, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e as demais informações disponíveis.” (ANDRE; LUDKE, 1986, p. 45).

Com base nas perguntas indagadas no questionário aplicado aos alunos, os resultados apontaram que, 98% dos discentes presentes da modalidade PROEJA não tiveram aula presencial na fazenda institucional.

Em relação a segunda pergunta quanto a importância do estudo da Contabilidade rural no Curso Técnico em Agro-negócio- modalidade PROEJA, os alunos responderam que alguns assuntos estudados são vistos na realidade, por meio de suas atividades laborais, na colônia agrícola.

Quanto a terceira pergunta, os alunos foram indagados para saber se há dificuldade de compreensão da disciplina com os recursos tradicionais em sala de aula, apresentamos recortes de algumas respostas dos alunos:

**Tabela 1** – Dificuldade para compreensão da disciplina em sala de aula

Aluno 1	Sim, pois eu fiquei muito tempo sem estudar com números e tenho lentidão para entender.
Aluno 2	Sim, porque eu não consigo aprender.
Aluno 3	Sim, é uma disciplina muito complexa, tenho dificuldade de entendimento.
Aluno 4	Sim, quando é mais difícil eu estudo em casa.
Aluno 5	Sim, eu não entendo assuntos de cálculo.
Aluno 6	Sim, é muito difícil essa disciplina
Aluno 7	Sim, é uma disciplina que me assusta com tantos conceitos e cálculos.
Aluno 8	Sim, contabilidade é muito difícil e não consigo entender os assuntos.
Aluno 9	Sim, tenho dificuldade, em casa meu pai que contabiliza as contas e os gastos do mês
Aluno 10	Sim, nunca tinha estudado contabilidade, e fiquei com receio das aulas serem difíceis

**Fonte:** Autora (2019)

Questionamos se houve contribuição da aula prática na fazenda IFAP com os conteúdos teóricos das palestras e temas explorados no local, e tivemos uma conformidade de 100% dos alunos.

**Tabela 2** – Contribuição da aula prática

Aluno 1	A aula prática, foi excelente para compreensão dos conceitos de ativos biológicos foram constatados no local com riquezas de detalhes
Aluno 2	Houve muita facilidade para registrar os bens patrimoniais da fazenda, como parte prática dos conteúdos de sala de aula.

Aluno 3	A aula prática foi muito importante proveitosa para assimilar o conteúdo estudado na sala de aula.
Aluno 4	A aula na fazenda, me ajudou muito, pois trabalho na colônia agrícola com esses temas estudados em campo.
Aluno 5	A aula na fazenda, me deu uma visão do papel do técnico em agronegócio na fazenda
Aluno 6	A aula na fazenda do Ifap foi ótima, agreguei tudo o que a professora já havia falado em sala de aula
Aluno 7	A aula fora da sala, foi muito bem aproveitada, assimilei a teoria com a prática e consegui compreender os ativos biológicos.

**Fonte:** Autora (2019)

Desta forma, pode-se afirmar que as atividades práticas são uma das possibilidades de aprendizagem que podem ser utilizadas com os alunos, dependendo de que forma são propostas, para que atendam os questionamentos dos educandos sobre os conceitos científicos do conteúdo em questão, contribuindo para a construção de conceitos, embora essa mudança nem sempre ocorra (ANDRADE: MASSABNI, 2011, p.835-854).

Com o intuito de tornar uma atividade reflexiva e dinâmica, os resultados da pesquisa foram discutidos em uma roda de conversa, com os alunos envolvidos, em sala de aula.

Feitas as considerações, analisou-se que foi estabelecida uma conexão entre teoria e prática, e compreendida que essa é a base para a concretização da aula de campo, pois sem

isso, aquilo que seria didático, passaria a ser apenas um turismo.

Com base na revisão bibliográfica analisada, concluiu-se que o ensino desta disciplina se completa com a prática, pois a observação no meio rural permitiu aos alunos uma concepção mais abrangente dos temas, colaborando para o ensino-aprendizagem, no processo de formação acadêmica.

### **Considerações finais**

Neste artigo, verificamos que, a utilização desse método presencial na fazenda como estratégia de ensino aprendizagem para o estudo da contabilidade rural é um instrumento relevante para o aluno, pois o mesmo fornece informações úteis e compreensão diferente da aprendizagem adquirida em sala de aula, com riquezas de detalhes visualizados para tomadas de decisões em suas vivências diárias, no caso destes alunos do PROEJA, que residem em colônias agrícolas, que puderam constatar, acrescentar e conectar os conteúdos com a prática de forma científica, contribuindo para sua formação crítica, profissional e social sobre a contabilidade rural.

Com essa metodologia da aula de campo na fazenda, mostrado neste artigo, compreende-se o surgimento de novas possibilidades de práticas para serem exploradas e utilizadas no processo de aprendizagem, pois as contribuições da prática confirmam a eficácia pelo impacto da experiência para os discentes e docentes.

## Referências

ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de.; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência e educação**. v. 17, n 4, Bauru, 2011.

AUGUSTO, José Antônio P. **Origem, evolução e objetivos da contabilidade**, 2009. Disponível em: [http://professor-prates.blogspot.com/2009/08/origem-evolucao-e-objetivos-da\\_25.html](http://professor-prates.blogspot.com/2009/08/origem-evolucao-e-objetivos-da_25.html). Acesso em: 14 nov.2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Brasília: Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.632** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional). Brasília: Ministério da Educação, 2018.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: Uma abordagem decisorial**, 8 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC (2010). CPC 29 Termo de aprovação. Disponível em: <http://www.cpc.org.br>. Acesso em: 12 nov. 2020.

FELDMAN, Daniel. **Ajudar a ensinar: relações entre didática e ensino**. Editora Aique, 1999.

FLICK, Uwe. Introdução à pesquisa qualitativa (3 ed., J. E. Costa, Trad.). São Paulo: Artmed, 2009

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

JACKSON, Philip W. **Prática de ensino**. Buenos Aires: Editora Amorrortur, 2002.

KRUGER, Silvana Dalmutt *et al.* **A importância da contabilidade para a gestão das propriedades rurais**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS. 16., 2009, Fortaleza. Artigo. Fortaleza, 2009. p. 2-5

LIMA, Vanuzia B.; ASSIS, Lenilton F. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino. Revista da Casa de Geografia de Sobral. Sobral: v.6/7, n. 1, 2004-2005

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARION, Jose Carlos. **Contabilidade rural**: Contabilidade agrícola. Contabilidade da pecuária. Imposto de Renda – Pessoa jurídica. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de aprendizagem**. 2 ed. ampl. São Paulo: EPU, 2011.

VYGOTSKY Lev. S. **A Formação Social da Mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos.** In: COLE, M.; JOHN-STEINER, V. org. Tradução NETO, J. C.; BARRETO, L. S. M.; AFECHE, S. C. 7 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. Cap. 6, p. 88-105.







# CAPÍTULO 6

**EXTENSIONISMO  
E PANDEMIA: UMA  
EXPERIÊNCIA VIRTUAL  
NO INSTITUTO FEDERAL  
DO AMAPÁ**



# EXTENSIONISMO E PANDEMIA: UMA EXPERIÊNCIA VIRTUAL NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ

Cleber Macedo de Oliveira

Ana Maria Guimarães Bernardo

Janivan Fernandes Suassuna

Flaviana Gonçalves da Silva

## **Introdução**

Os Institutos Federais de Ensino são organizações criadas com o objetivo de promover a educação profissional e tecnológica, com a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma a contribuir com o progresso socioeconômico local e regional (BRASIL, 2008). Nesse contexto, o diálogo entre as instituições e a comunidade é de grande importância, sendo que as ações de extensão possibilitam a aproximação

entre instituição e comunidade, garantindo aquilo que é preconizado de acordo com a tríade: ensino, pesquisa e extensão.

Os eventos de extensão consistem em uma das ações defendidas para a promoção do desenvolvimento local e regional, através do alcance do público externo à instituição. Segundo o texto da Lei de Criação dos Institutos Federais, tem-se como uma das finalidades da instituição, prevista na seção III, Artigo 7º:

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos (BRASIL, 2008, p. 4).

Dessa forma, as ações de extensão são de extrema importância para a formação profissional e pessoal dos educandos, não devendo a extensão ser dissociada das atividades de ensino e pesquisa e nem serem subestimadas em uma instituição de ensino superior.

Vale ressaltar que as atividades de ensino, pesquisa e extensão são indissociáveis, e a negação de uma leva ao indeferimento das demais atividades, pois:

O conceito de indissociabilidade remete a algo que não existe sem a presença do outro, ou seja, o todo deixa de ser todo

quando se dissocia. Alteram-se, portanto, os fundamentos do ensino, da pesquisa e da extensão, por isso trata-se de um princípio paradigmático e epistemologicamente complexo (TAUCHEN, 2009, p. 93).

Acrescenta-se que o maior benefício almejado com a prática da extensão é sua contribuição para o desenvolvimento local e regional. Para tanto, deve-se realizar um planejamento das ações para alcance efetivo do objetivo proposto.

Como definição de extensão, ao considerar o relevante papel exposto acima, em 2012, o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX) elaborou um novo conceito de extensão universitária, a saber:

A extensão universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FORPROEX, 2012, p. 15).

As atividades de extensão são desenvolvidas em diferentes modalidades, como mencionado pela Resolução nº 07 do CNE/CES: programas; projetos; cursos e oficinas; eventos; prestação de serviços (BRASIL, 2018). No geral, tais atividades

são promovidas de forma presencial, sendo também presencial o planejamento que ocorre de forma colaborativa entre discentes, docentes e público externo. Todavia, devido à situação epidemiológica mundial causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), que acometeu a população mundial, levando à recomendação de isolamento social pela Organização Mundial da Saúde e demais autoridades de saúde, as instituições de ensino e suas atividades foram afetadas, bem como os demais setores da sociedade.

A crise sanitária mundial oriunda do COVID-19 começou a ser vivenciada no início de 2020, e trouxe à tona uma necessidade de adaptação de práticas metodológicas nos âmbitos institucional e docente, em prol da continuidade das atividades nas instituições de ensino. Logo, no cenário pandêmico, as atividades de ensino começaram a ser realizadas de forma remota, conforme planos emergenciais e regulamentações pertinentes. Do mesmo modo, as atividades de extensão promovidas pelas instituições de ensino superior sofreram adaptações, sendo necessárias mudanças no formato e nos calendários de ações, visando estratégias de alcance da sociedade, mesmo durante o período de distanciamento social.

A respeito da necessidade de reinvenção das instituições, Marques analisa que:

[...] vivencia-se nas instituições uma força tarefa para realizar a pesquisa em um curto espaço de tempo, com poucos recursos financeiros, uma extensão rápida e eficaz que amenize essa situação avassaladora que a sociedade atravessa,

onde muitos sofrem com a precariedade dos serviços essenciais, com a perda de renda promovida pelo isolamento social, pelas mortes em escala crescente, pouca credibilidade nas informações, pelos problemas psicológicos atenuados pela pandemia, dentre outros (MARQUES, 2020, p. 43).

Em meio ao contexto epidemiológico, no Brasil, diversas Instituições de Ensino (IE's) colocaram a extensão a serviço da população, disponibilizando programas, prestação de serviços, eventos, entre outras formas de aproximação para cumprir seu papel social. Desse modo, a alteração do formato de eventos foi uma necessidade para a viabilização de ações: um evento presencial foi adequado para o modo virtual, com a finalidade de possibilitar sua realização e preservar a saúde de organizadores e de participantes.

Para tanto, as atenções foram voltadas para o implemento de tecnologias capazes de viabilizar tanto a manutenção do vínculo no processo educacional quanto o trabalho remoto, a relação educador-educando, a pesquisa e a extensão. Nesse sentido, foi preciso romper a barreira do distanciamento social por meio do uso das tecnologias disponíveis. Santana e Sales (2020, p. 77) atestam que:

[...] é inegável o potencial de desenvolvimento promovido pela cibercultura que, nas décadas iniciais do século XXI, revelam transformações impulsionadas



pelas apropriações de tecnologias digitais disruptivas que direcionam para uma revolução de hábitos, provocando transformações em todos os âmbitos das formas de ser e estar no mundo. Deste modo, a educação tem sido convocada a reconhecer novas representações dos contextos de ensino-aprendizagem na atualidade e, mesmo que ainda de maneira tímida, instituindo novos processos educativos.

Assim, a realização de eventos virtuais consiste em uma realidade bastante frequente nas instituições, ao estimular o emprego de ferramentas tecnológicas disponíveis há muitos anos, porém (até então) pouco exploradas para esse fim. As transmissões *on-line* e ao vivo dos eventos tornaram possível, por exemplo, que interessados de diversas regiões do Brasil e do mundo pudessem discutir temáticas, preocupações, novidades ou ideias, o que muitas vezes seria improvável de ocorrer sob a forma presencial, devido aos custos de deslocamento, à disponibilidade de agenda, dentre outras dificuldades.

Além da problematização exposta acima, o setor agropecuário (área de atuação dos autores do presente trabalho) é responsável pelo fornecimento de itens básicos essenciais de consumo à população e tem expressiva participação no desenvolvimento econômico do Brasil, desenvolvimento esse ora ameaçado e/ou estagnado na maioria das atividades importantes devido à crise epidemiológica global. Nesse sentido, o Instituto Federal de Educação, Ciência e

Tecnologia do Amapá, *Campus* Agrícola Porto Grande, é uma das instituições do estado do Amapá a qual cabe a tarefa de formação humana na área agrícola e pecuária (níveis técnico e superior), contribuindo para o desenvolvimento do setor no Estado, mesmo durante o período de pandemia.

Após o breve exposto, neste artigo, objetiva-se relatar a experiência concebida em meio à pandemia do COVID-19, pelo Ifap, por meio do projeto de extensão “Agro em Debate”, desenvolvido de forma *on-line*, como uma das formas de contribuição para a comunidade interessada em debater temas relevantes da área de agronomia, visando a manutenção do vínculo institucional com a comunidade acadêmica para além do ensino, bem como manter uma prestação de serviço à sociedade geral na área agrônômica.

## **Referencial teórico**

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia podem ser considerados entidades inovadoras sob o ponto de vista da proposta político-pedagógica criada pelo Governo Federal e administrada pelo Ministério da Educação (MEC) (PACHECO, 2010). Para além do ensino, a pesquisa e a extensão também estão referendadas na Lei de Criação dos Institutos Federais, sendo previsto, em seu Artigo 6º, que:

## EXTENSIONISMO E PANDEMIA: UMA EXPERIÊNCIA VIRTUAL NO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ

Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;  
II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;  
[...]

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;  
VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;  
VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;  
IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008, p. 4).

A Rede Federal, quando foi instituída, era composta por 38 instituições, com 314 *campi* distribuídos em todas as unidades da federação (BRASIL, 2008). Desde a Lei nº 11.892, estabelecida em 29 de dezembro de 2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é composta por 64 instituições, com 653 unidades, com a oferta de 10.888 cursos e 1.023.303 matrículas no ano base de 2019 (BRASIL, 2020a).

A partir desses dados, fica evidente a importância da Rede Federal para o desenvolvimento local, por proporcionar a formação de recursos humanos, a geração e a difusão de conhecimento e de tecnologias. De acordo com a Lei nº 11.892, em seu Art. 8º, no que tange aos objetivos e funções, o Instituto Federal:

[...] deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do Art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do caput do citado Art. 7º (BRASIL, 2008, p. 5).

Conforme supracitado, os Institutos Federais devem ofertar, no mínimo, 50% das vagas para os cursos técnicos na forma integrada e para o público da educação de jovens e adultos, destinando, também, um percentual de vagas para

os cursos de licenciatura. Além das vagas mencionadas anteriormente, os Institutos Federais podem ofertar cursos de especialização, Mestrado e Doutorado, ocorrendo, na referida condição, a verticalização do ensino, em prol do desenvolvimento local e regional.

A verticalização do ensino é assim chamada quando permite, ao egresso do Ensino Básico, o retorno para a Instituição, para cursar o Ensino Superior e assim consolidar seu processo de formação. Essa estrutura pedagógica permite que os professores do ensino básico, técnico e tecnológico atuem em diferentes modalidades e níveis de ensino.

Conforme previsto na Lei nº 11.892, os Institutos Federais devem desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão. Baseado no princípio da indissociação do ensino, da pesquisa e da extensão, e trazendo o enfoque para a extensão universitária, percebe-se a relevância desta para a Educação Superior, segundo disposto na Resolução nº 07 do Conselho Nacional de Educação, de 18 de dezembro de 2018: “Art. 4º - As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos” (BRASIL, 2018, p. 1). Vale salientar a importância da extensão universitária, sobretudo para a formação profissional dos educandos. As IEs devem promover as atividades de extensão, tornando possível que os seus educandos cumpram com a carga horária de tais atividades na própria instituição, se assim for de interesse dos educandos.

Para efeito de conceituação de competências da extensão universitária, em consonância com o documento originado do Fórum de Pró-reitores de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior (FORPROEX), define-se extensão universitária como:

[...] um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais ela interage. Extensão Universitária denota também prática acadêmica, a ser desenvolvida, como manda a Constituição de 1988, de forma indissociável com o Ensino e a Pesquisa, com vistas à promoção e garantia dos valores democráticos, da equidade e do desenvolvimento da sociedade em suas dimensões humana, ética, econômica, cultural, social (FORPROEX, 2012, p. 15-16).

Contudo, a crise epidemiológica mundial que atingiu todos os setores da sociedade afetou significativamente o desenvolvimento de incumbências no âmbito das instituições de ensino, levando-as a (re)pensar estratégias para retomada ou continuidade parcial das atividades, principalmente de ensino, de forma remota. A preocupação gerada pelo COVID-19 foi sentida por todas as IE's, sobretudo as de Ensino Superior, colocando-se, assim, a extensão a serviço da sociedade, conforme evidencia Marques:

Deparando-se com esta realidade, a Universidade foi obrigada a desenvolver um plano de enfrentamento, onde os discentes e todos os servidores foram isolados em suas residências, reduzindo todas as suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. No entanto, os problemas para a sociedade só foram aumentando e o desconhecido trouxe novos desafios à academia científica, em que muitas perguntas foram aguçadas por seus sujeitos: o que fazer? como ajudar? como agir? Diante de tantas incógnitas, as instituições de ensino colocaram sua extensão em ação (MARQUES, 2020, p. 42-43).

Nessa perspectiva, o chamado da sociedade para o exercício da função social das instituições de ensino pode contribuir de diversas maneiras para a minimização da crise sanitária global ou de seus efeitos na sociedade, pois:

Em tempos de pandemia, toda a sociedade está vulnerável e assim, a extensão universitária pode envolver diferentes segmentos como crianças, jovens, adultos e idosos, bem como trabalhar com temas ligados à educação, saúde, direitos humanos, pessoas com deficiência, violência, abandono, afrodescendentes, índios, entre outros. A escolha de público e temática relaciona-se com as prioridades identificadas por grupos sociais e de pesquisa (MOURA, 2020, p. 56-57).

Surge, então, a necessidade de implementar estratégias para se alcançar o público das atividades e, por isso, a comunicação por meios digitais tornou-se mais frequente. Na era da globalização, o uso de recursos tecnológicos para a construção do conhecimento discente tem sido cada vez mais comum, principalmente nos últimos meses, devido ao isolamento social imposto pela pandemia. Com o surgimento do novo coronavírus (COVID-19), aulas remotas e atividades de ensino à distância tornaram-se atividades de rotina para estudantes e professores. Entretanto, o uso de tais ferramentas é uma realidade mundial há muitos anos, não sendo uma estratégia exclusiva do momento em questão.

Há um aumento do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) e do Ensino à Distância (EAD) em nível mundial. No Brasil, entre os anos de 2004 e 2006, houve um crescimento de 150% no número de matrículas de discentes em instituições autorizadas a exercer EAD (SANCHES, 2007). No período de 2016 a 2018, houve igual crescimento do período de 2004 a 2006 com relação ao número de matrículas em cursos EAD no Brasil (CENSO EAD.BR, 2019).

A modalidade EAD é uma metodologia de ensino que encontra respaldo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), conforme observado em seu Artigo 80: “O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de Ensino à Distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 1996, p. 26). Na LDB, possibilita-se a execução de atividades de Ensino à Distância no Ensino Fundamental, em momentos emergenciais.



No Ensino Superior, o EAD tem sido modificado ao longo dos anos. A Portaria nº 2.253 do Ministério da Educação, de 18 de outubro de 2001, flexibiliza o cumprimento de até 20% da carga horária total dos cursos na modalidade presencial com disciplinas com metodologia à distância (BRASIL, 2001). A Portaria nº 2.117 do Ministério da Educação, de 06 de dezembro de 2019, modifica a carga horária na modalidade EAD em cursos de graduação presenciais para até 40%, desde que a medida seja previamente apresentada nos projetos pedagógicos desses cursos (BRASIL, 2019).

O Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC) de graduação prevê a integralização de componentes curriculares de conteúdos básicos, específicos e profissionais. Além das atividades de ensino, o PPC estabelece a realização de atividades complementares. A Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, prevê em seu Artigo 5, parágrafo 2:

Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras (BRASIL, 2002, p. 2).

As instituições de ensino devem oportunizar a participação dos discentes em eventos científicos. Contudo, com o novo Coronavírus, surgiu a necessidade de adesão e

de cumprimento de todas as medidas de isolamento social para contenção da doença, sendo as atividades de ensino presencial suspensas no primeiro semestre de 2020, conforme previsto pelo Ministério da Educação, através da Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, que autorizou a realização de aulas remotas ao invés das aulas presenciais pelo período que perdurar a situação de pandemia (BRASIL, 2020b). Diante desse contexto, o isolamento social incitou a utilização de recursos tecnológicos, com as transmissões de *lives* (transmissões ao vivo) de diferentes conteúdos, como, por exemplo, eventos culturais, palestras, atividades de ensino remoto e atividades de capacitação.

As *lives* permitem a aproximação de pessoas e o contato entre estudantes e profissionais de outras regiões geográficas, quando o encontro presencial dos mesmos é dificultado. Apesar de todos os percalços decorrentes do ensino remoto, a cada dia, tem-se percebido o progresso de estudantes e de professores mediante a utilização de ferramentas antes pouco ou nunca exploradas.

Do mesmo modo, os eventos de extensão usufruem da metodologia de transmissões *on-line* e ao vivo, com a participação do público através do *chat*. Assim, os discentes podem cumprir as previsões do PPC dos cursos, realizando as atividades complementares. Portanto, constata-se que é possível que as instituições de ensino se mantenham próximas à comunidade, mesmo diante do momento de isolamento social.

## **Metodologia**

O projeto de extensão “Agro em Debate” foi desenvolvido a partir da discussão entre discentes e docentes do curso de Engenharia Agrônômica que se mostraram interessados em debater temas da área durante o período de atividades remotas. O evento contou com o apoio da Direção de Pesquisa e Extensão do *Campus* Agrícola Porto Grande, da Diretoria de Comunicação e da Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Instituto Federal do Amapá, e demais setores institucionais.

As atividades do projeto, chamadas mesas-debate, foram realizadas por meio de transmissões ao vivo veiculadas pelo canal do Youtube “TVIfap”, facilitando o acesso tanto da comunidade acadêmica, como da sociedade geral com acesso à internet. As palestras ocorreram no período de setembro a dezembro de 2020, uma vez por semana (especificamente às quintas-feiras), a partir das 19h30.

A equipe organizadora do evento foi composta por docentes e discentes do Instituto Federal do Amapá - *Campus* Agrícola Porto Grande do curso de Engenharia Agrônômica e curso técnico em Agronegócio. À equipe organizadora, coube todas as tarefas de organização sequencial dos assuntos, buscas e contatos com profissionais da área objeto do projeto, para selecionar e analisar temas através do critério de maior necessidade de discussão e de interesse, sob o ponto de vista de profissionais agrônomos, agricultores e público

geral. A confecção de *flyers*, as postagens de divulgação e a assessoria técnica durante as transmissões foram realizadas pela equipe da Diretoria de Comunicação do Instituto Federal do Amapá.

Para tanto, contou-se com a participação de palestrantes convidados, servidores do Ifap atuantes na área da Agronomia e áreas afins e de outras instituições de ensino, pesquisa e extensão do Brasil e exterior, a saber: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Universidade Federal do Amapá, Universidade Federal de Sergipe, Fundação Helena Antipoff, Asociación Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México (APEAM), Bejo Zaden (Países Baixos), Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA, CompartVeg, Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura do Estado de Alagoas.

Na execução do projeto, houve variação em número e gênero dos palestrantes participantes por transmissão, havendo mesas-debate com apenas um tema e um palestrante e outras mesas multitemas com profissionais atuantes em áreas distintas dentro da Agronomia. A participação feminina foi garantida entre os palestrantes, visando valorizar a contribuição crescente desse público para a área agrônômica, que outrora era predominantemente ocupada pelo público masculino.

Durante o evento, os participantes foram convidados a enviar perguntas via *chat* da plataforma, sendo essas questões discutidas com os debatedores. Ao final das transmissões, foi encaminhado um *link* para registro da presença dos participantes e para emissão de certificados.

As transmissões foram organizadas em dois momentos, sendo o primeiro para exposição do tema pelo(s) palestrante(s) convidado(s) e o segundo para interação com o público mediante perguntas-respostas, comentários e reflexões adicionais sobre o assunto debatido.

Os dados de inscrições foram tratados de forma quantitativa por meio do Programa estatístico R (*R Development Core Team*, 2006). Utilizou-se o *software* ArcGis®, através da ferramenta do ArcMAP, versão 10.8 para a representação qualitativa das unidades da federação com inscrições no evento (ArcGis 10.8).

## **Resultados e discussão**

O evento de extensão “Agro em Debate” foi constituído por dez mesas-debate caracterizadas pela exibição de temas relacionados ao Agronegócio, estes, por sua vez, discutidos por ministrantes de diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão e por agricultores, com a finalidade de refletir e interagir sobre assuntos atuais e relevantes para o desenvolvimento do setor (Quadro 1).

**Quadro 1** - Data da realização das mesas-debate e temas discutidos no evento “Agro em Debate”

Mesa	Data	Tema da mesa
1	10/09/2020	Os desafios fitossanitários da produção agrícola na Amazônia
2	17/09/2020	A mulher no Agro: desafios e conquistas
3	24/09/2020	Impasses e desafios na produção agroecológica
4	01/10/2020	Os insetos na agricultura
5	08/10/2020	<i>Workshop</i> : Rastreabilidade de vegetais e carreira de consultor
6	15/10/2020	Agricultura familiar: desafios impostos pela pandemia
7	22/10/2020	Agricultura 4.0
8	29/10/2020	Empreendedorismo no Agro
9	03/12/2020	Pragas quarentenárias e impacto na agricultura: em debate sobre a mosca da carambola no Amapá
10	10/12/2020	Áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo

**Fonte:** Os autores.

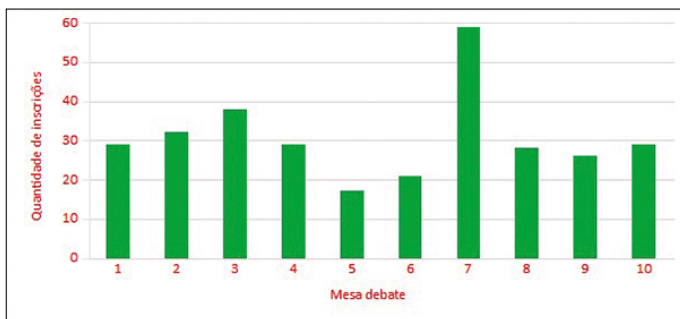
A equipe organizadora discutiu a programação do evento e os participantes também contribuíram enviando sugestões de temas para as mesas-debate das semanas subsequentes, através de formulário próprio *on-line*. Os tópicos enviados foram apreciados pela referida equipe, considerando-se a frequência de sugestões e a disponibilidade de profissionais *expert* na área em questão. Além do cuidado com o aspecto da escolha de temas da atualidade, a serem tratados por profissionais da área

agronômica, priorizou-se a demanda por discussão, reflexão e atualização recorrentes ao longo do desenvolvimento do Agronegócio no Brasil e na região amazônica.

Os debates aconteceram todas às quintas-feiras, com duração média de noventa minutos em cada transmissão, tendo a participação aproximada de 28 pessoas inscritas. Vale pontuar que o número de acessos durante e após a transmissão ao vivo foi sempre superior aos dados registrados no formulário de presença. A mesa-debate que alcançou maior quantidade de participantes inscritos ocorreu no dia 22/10/2020, com o tema Agricultura 4.0, havendo um total de 59 inscrições (Figura 1). Na referida data, ocorreu a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), evento apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sob o enfoque no tema: “Inteligência Artificial: a nova fronteira da ciência brasileira”.

É válido ressaltar que o tema Agronomia 4.0 foi escolhido levando-se em consideração a temática da SNCT, mesmo sendo eventos distintos. Os organizadores do evento “Agro em Debate” não esperavam que o maior público do evento ocorresse, justamente em uma semana com tantos eventos concomitantes. As atividades *on-line* geram considerável cansaço e, por isso, esperava-se que o público fosse menor. A curiosidade por temáticas recentes também ajudou a despertar maior interesse de participação do público durante a transmissão, pela oportunidade de interagir com o profissional palestrante (através das perguntas enviadas).

**Figura 1** – Evolução do número de inscrições no evento  
“Agro em Debate”



**Fonte:** Os autores.

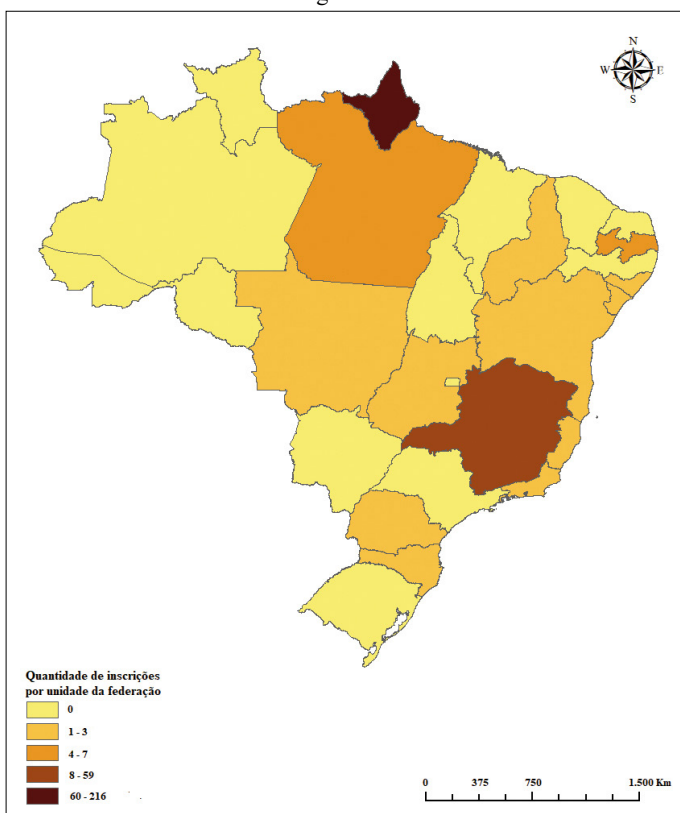
No total, o evento contou com 306 inscrições de quatorze unidades da federação brasileira, além de uma pesquisadora dos Países Baixos e um pesquisador do México (Figura 2). Vale ressaltar que, durante as transmissões do evento, em alguns momentos, observou-se que o número de pessoas *on-line* foi superior à quantidade de inscritos, e essa discrepância foi observada em todas as transmissões. Pode-se inferir que o evento contou com a participação de pessoas que não registraram a sua presença no formulário próprio para emissão do certificado, em decorrência do desinteresse na autenticação.

De acordo com os dados apresentados na Figura 2, pode-se destacar que o maior número de inscritos no evento foi de moradores da unidade da federação sítio da Instituição, seguida por Minas Gerais. Esta maior concentração de participantes do estado do Amapá era esperada, uma vez que a forma de divulgação do evento, na página da Instituição e postagem em redes



sociais que atinge um público da região. Os participantes de Minas Gerais possivelmente foram atingidos com as publicações de parte da equipe organizadora que atuou no referido estado na área da educação e do evento, bem como, reflexo de alguns palestrantes que atuam nesse Estado e podem ter estimulado a participação de pessoas do seu ciclo profissional.

**Figura 2** – Quantidade de inscrições por Unidades da Federação no evento “Agro em Debate”.



**Fonte:** Os autores.

Após as transmissões, algumas gravações do evento foram disponibilizadas no canal TVIfap, para garantir o alcance de interessados que não conseguiram participar ao vivo, por razões diversas - incompatibilidade de horário, instabilidade de conexão com a internet, acesso posterior por indicação de terceiros, entre outros. A gravação com maior número de visualizações foi a mesa-debate do dia 22/10/2020, com 366 visualizações, oportunidade em que foi debatido o tema “Agricultura 4.0”.

A divulgação do material *off-line* na página da TVIfap tem sido muito importante para manter a discussão do tema do evento, sendo muito pertinente para o Estado. Percebeu-se que o número de acessos ao conteúdo do evento diminuiu com o passar do tempo, entretanto, meses depois do evento ter ocorrido, ainda são verificados os acessos aos conteúdos na página da TVIfap.

O evento contou com uma expressiva participação feminina, representada por 50,7% das inscrições do referido público. Conforme debatido na segunda mesa-debate do evento, que teve como tema “Mulheres no Agro: avanços e desafios”, integrada apenas por mulheres, corrobora-se que o ramo da agronomia tem despertado muito o interesse feminino, deixando de ser uma área de atuação predominantemente masculina, como ocorreu no passado. Além da sua atuação profissional no campo e na sociedade, a presença da mulher reafirma seu interesse em contribuir de forma protagonista para a solução

de questões inerentes à área agronômica no que diz respeito aos impactos das atividades agropecuárias para a sociedade, considerando-se desde os aspectos de administração e de gerenciamento das unidades produtivas até as etapas finais das cadeias produtivas.

O evento “Agro em Debate” atingiu seu objetivo de ação enquanto extensão universitária, uma vez que contou com a participação e a interação da comunidade escolar, de pesquisadores, de profissionais da área e de agricultores. Adicionalmente, conquistaram-se a socialização e a troca de conhecimentos capazes de promover a otimização no pensar e no fazer agronômico, não apenas em nível local ou nacional, mas mundial, haja vista a participação livre e gratuita de pessoas de diferentes unidades da federação brasileira e do exterior.

De acordo com a análise supracitada, foram alcançados os aspectos preconizados no conceito de extensão universitária pelo FORPROEX (2012, p. 15), este que define a extensão universitária como “[...] um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais ela interage”.

No que tocante à comunidade escolar e acadêmica, o evento contou com a participação de estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior (Graduação e Pós-Graduação) do Ifap e de outras Instituições de Ensino, o que evidencia o potencial de verticalização que os Institutos Federais possuem. Os participantes foram pessoas da área

agronômica e áreas afins (Engenharia Agrônômica, Educação do Campo, Zootecnia, Agropecuária, Agronegócio, Floresta, Meio Ambiente e Engenharia Agrícola), bem como pessoas de diversas áreas de conhecimento, como Biologia, Português, Ciências Naturais, História, Geografia, Informática, Química, Matemática, entre outras.

Diante do exposto, é possível depreender que o evento foi fundamental para o debate de temas de interesse de público diversificado, através da discussão e da difusão de conhecimento científico para o público interno e externo, atingindo uma das finalidades dos Institutos Federais, conforme previsto na Lei de Criação, para a promoção da extensão.

### **Considerações finais**

O projeto de extensão “Agro em Debate” possibilitou que, mesmo em um momento de isolamento social e de trabalho remoto, fosse concretizado um evento de extensão. A referida proposta estimulou a discussão de temas relacionados a uma área relevante para o Brasil, com potencial, inclusive, para amenizar a crise global ocasionada pela pandemia do COVID-19, cujo isolamento social necessário ameaçava, também, a produção e a distribuição de alimentos do campo para as redes de comercialização.

Enquanto objetivo principal pretendido pela instituição de ensino, pesquisa e extensão, visou-se prestar uma

contribuição para a sociedade geral, em meio a um período crítico cujas atividades presenciais eram inviáveis. Nesse sentido, considera-se ter logrado êxito, ao ser constatada a participação de pessoas de diferentes estados e não somente estudantes e servidores do Ifap.

Para o público, que na maioria das vezes não consegue acessar eventos acadêmicos de qualquer natureza, devido ao investimento financeiro necessário ou à logística de localização geográfica, destaca-se a oportunidade de discutir com profissionais de reconhecida qualificação, lotados em diversas instituições nacionais, sem olvidar do benefício da gratuidade.

É bem verdade que uma barreira ainda precisa ser transposta nos casos de um considerável número de brasileiros, para os quais tanto a disponibilidade quanto a qualidade do acesso à internet são limitados, dificultando esse meio de complementação da educação e de acesso aos serviços prestados pela extensão universitária.

O evento ainda tornou evidente o potencial que os Institutos Federais têm de verticalização do ensino, tendo como público participante do evento estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Superior (Graduação e Pós-Graduação). Do mesmo modo, foi possível uma interlocução da instituição de ensino com agricultores e pesquisadores renomados locais, regionais e nacionais, assim como pesquisadores atuantes na área agrônômica fora do Brasil.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha**. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2020a]. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020**. [Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2020b]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 15 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2117, de 6 de dezembro de 2019**. [Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EAD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema de Ensino Federal de Ensino.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2019]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913a>. Acesso em: 11 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES 07, de 18 de dezembro de 2018**. [Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2018]. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808). Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. [Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da república, [2008]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2008/leis/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2008/leis/l11892.htm)].

[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em: 18 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002**. [Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2002]. Disponível em: <https://abmes.org.br/legislacoes/detalhe/2764/resolucao-cne-ces-n-2>. Acesso em: 11 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 2253, de 18 de outubro de 2001**. [Dispõe sobre a introdução nas instituições de ensino superior do sistema federal de ensino, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial, com base no art. 81 da Lei n. 9394, de 1996.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2001]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/marg/portar/2001/portaria-2253-18-outubro-2001-412758-publicacaooriginal-1-me.html>. Acesso em: 19 out. 2001.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. [Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da república, [1996]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 20 set. 2020.

CENSO EAD.BR. **Relatório analítico da aprendizagem à distância no Brasil 2018**. Censo EAD.BR: analytic report of distance learning in Brazil 2018 [livro eletrônico]/ [organização] ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância; [traduzido por Maria Thereza Moss de Abreu]. Curitiba: InterSaberes, 2019. Disponível em: [http://abed.org.br/arquivos/CENSO\\_DIGITAL\\_EAD\\_2018\\_PORTUGUES.pdf](http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf). Acesso em: 22 dez. 2020.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política nacional de extensão universitária**. 2012.

MARQUES, Georgiana Eurides de Carvalho. A extensão universitária no cenário atual da pandemia do COVID-19.

**Revista Práticas em Extensão**, v. 04, n. 01, p. 42-43, 2020. Disponível em: <https://www.uema.br/2020/07/artigo-a-extensao-universitaria-no-cenario-atual-da-pandemia-do-covid-19/#:~:text=do%20COVID-19-,ARTIGO%3A%20A%20Extens%20Universit%20ria%20no%20Cen%20rio,da%20Pandemia%20do%20COVI-D-19&text=Tudo%20isso%20acontece%20num%20cen%20rio,extens%20teve%20que%20ser%20rompido>. Acesso em: 18 dez. 2020

MOURA, Maria Edileuza Soares. Pandemia COVID-19: a extensão universitária pode contribuir. **Revista Práticas em educação**, v. 04, n. 01, p. 56-57, 2020. Disponível em: <https://ppg.revistas.uema.br/index.php/praticasemextesao/article/view/2221>. Acesso em: 28 dez. 2020.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2006.

SANCHEZ, Fábio (Coord.). **Anuário Brasileiro estatístico de educação aberta e a distância-ABRAEAD 2006**. 3. ed. São Paulo: Instituto Monitor, 2007.

SANTANA, Camila Lima; SALES, Kathia Marise Borges. Aula em casa: educação, tecnologias digitais e pandemia COVID-19. **Interfaces Científicas**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020. Disponível em; <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 10 dez. 2020

TAUCHEN, Gionara. **O princípio da indissociabilidade universitária: um olhar transdisciplinar nas atividades de ensino, de pesquisa e de extensão**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3624>. Acesso em: 18 dez. 2020.







# CAPÍTULO 7

**EMPREENDEDORISMO  
DE BASE SUSTENTÁVEL  
NA AMAZÔNIA:  
AGREGANDO VALOR  
AO ÓLEO DE ANDIROBA  
EM COMUNIDADE  
RIBEIRINHA DO AMAPÁ**



# EMPREENDEDORISMO DE BASE SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: AGREGANDO VALOR AO ÓLEO DE ANDIROBA EM COMUNIDADE RIBEIRINHA DO AMAPÁ

Rodolfo Carmo de Souza Leite

Adriana Lucena de Sales

Samyla Vieira Dias

## **Introdução**

O empreendedorismo na Amazônia é um desafio diante do contexto social e econômico que permeia a região. Existe a urgente necessidade de criar projetos e mecanismos que permitam às populações locais aproveitarem os recursos

naturais de que dispõem para obter trabalho e renda, que lhes permita “viver da floresta”, acessando mercados e gerando valor em produtos confeccionados na própria comunidade.

O principal objetivo da pesquisa foi verificar a viabilidade socioeconômica da produção de cosméticos à base de produtos florestais não madeireiros (sabonete de andiroba), bem como explorar as potencialidades e a biodiversidade local, trazendo-as para o âmbito da pesquisa científica.

A pesquisa foi desenvolvida através da realização de práticas em laboratório e oficina de sabonetes artesanais a partir do óleo da andiroba. As práticas de laboratório foram realizadas no Laboratório de Química Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá-IFAP, sendo a oficina realizada na comunidade ribeirinha conhecida por “Furo do Mazagão”, Município de Mazagão no Estado do Amapá, através de parceria com a Associação de Artesãos de Mazagão, que fez o contato com a comunidade e disponibilizou o transporte fluvial até a comunidade. Vale salientar que, o óleo da andiroba utilizado na oficina de sabonetes artesanais foi extraído pelos próprios moradores, durante a oficina também foi realizada roda de conversa com a comunidade acerca da temática do empreendedorismo sustentável abordada nesta pesquisa.

A andiroba é uma árvore de grande porte, existente nas florestas amazônicas, na qual de seu fruto extrai-se um óleo amargo, com coloração que varia do amarelo-claro à marrom. Este óleo tornou-se extremamente valorizado

devido suas propriedades que podem ser utilizadas para diversas finalidades e setores produtivos, como a indústria cosmética e farmacêutica.

Existe um potencial a ser explorado pelas comunidades ribeirinhas no Amapá, de forma que o meio para alcançar tal potencialidade é a busca por alternativas de produção e comercialização, fomento à pesquisa, como também à formação pessoal e profissional dessas pessoas, desenvolvida a partir deste trabalho com a realização da oficina de produção de sabonete artesanal com o óleo de andiroba.

Este tipo de trabalho tem significativa importância para a pesquisa científica pela produção de conhecimento aplicado, que serve como referência para futuras pesquisas e projetos voltados ao desenvolvimento sustentável nas comunidades locais e da exploração de produtos florestais não madeireiros, e da mesma maneira melhorar as condições de vida dos moradores locais. Verificou-se a viabilidade socioeconômica da fabricação de sabonetes artesanais pela comunidade, que já possui a prática da extração de óleo de andiroba, trazendo possibilidades de geração de trabalho e renda com valor agregado para as mesmas.

## **Referencial teórico**

A sustentabilidade é um dos maiores desafios da sociedade contemporânea, pois ao mesmo tempo em que é preciso

continuar com o desenvolvimento econômico e social, é fundamental que essas ações tenham respeito com o meio ambiente. Segundo Moreira *et al.* (2014) atualmente a sociedade busca a prática de novas abordagens que tragam consigo os conceitos de sustentabilidade atrelado sempre ao empreendedorismo. É dessa necessidade que surge a base sustentável ao comércio local e microindividual, que de acordo com o Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE (2017) permeia não só aspectos econômicos, mas também os sociais e ambientais.

Para Raufflet *et al.* (2014) o cruzamento do empreendedorismo com o desenvolvimento sustentável, corresponde à uma categoria de criadores de negócios locais que pode ser verificado em trabalhos cooperativos, filantrópicos voltados à comunidade. Esse tipo de empreendedorismo encontra grandes possibilidades de desenvolver-se em comunidades da Amazônia, levando em consideração o contexto social, cultural e territorial de comunidades rurais que detêm possibilidades de explorar seus recursos naturais.

Dessa forma, o desenvolvimento do empreendedorismo em comunidades rurais da Amazônia tem forte apelo social devido suas características, o que se traduz na criação de empreendimentos que podem ser considerados como empreendedorismo social. Raufflet *et al.* (2014) afirmam que, o empreendedor social tem a capacidade de gerar inovação, identificando as diferentes maneiras para transformar as condições de vida para a população.

Na região amazônica existem as populações

ribeirinhas, formadas por sujeitos sociais que desempenham um importante papel no processo de ocupação desse espaço territorial brasileiro (SANTOS, 2014). De acordo com Chaves (2001), os ribeirinhos são uma referência de população tradicional amazônica, através de sua linguagem, costumes suas relações socioculturais e pelo modo como se relacionam com a natureza. Dependem do rio como principal espaço de sustentação e de formação de sua identidade, sendo que muitas comunidades ribeirinhas apresentam como principal característica o isolamento físico e social em relação a outras comunidades (SANTOS *et al*, 2017)

Nesse sentido, as comunidades ribeirinhas possuem características próprias de organização que se refletem um modo de vida único, o que permite estabelecer relações sociais de trabalho com inclinações ao associativismo. Uso do território, uso e manejo coletivo dos recursos locais, orientados por seus saberes e em bases comunicativas e cooperativas (LIRA; CHAVES, 2015).

É preciso criar mecanismos para que as comunidades na Amazônia possam internalizar os conceitos de sustentabilidade e buscar soluções empreendedoras para o desenvolvimento socioeconômico de suas localidades de forma sustentável.

Essa urgência é percebida por Quintas (2004) ao defender que a sociedade deve desempenhar um duplo papel, como cidadão e como coletividade, buscando qualidade de vida, utilizando adequadamente os recursos ambientais para satisfazer suas necessidades. Pois, segundo Gadotti (2008) os paradigmas clássicos estão esgotando suas possibilidades de responder de forma consciente a esse novo contexto.



Nesse sentido, Cupeto e Santos (2014) afirmam que a educação ambiental precisa estar presente nos currículos, possibilitando aos jovens meios de pensar, não apenas visando lucro, mas desenvolvendo projetos com valores econômicos, sociais e ambientais integrados. Conforme exposto por Gomes (2006) a crise que hoje é percebida, revela a necessidade de buscar modelos alternativos que possam fazer frente às antigas estruturas ainda vigentes na sociedade.

Um dos instrumentos importantes nesse contexto pode ser o desenvolvimento da gestão ambiental, que para Barbieri; Silva (2011) se vale dos processos administrativos típicos, como planejamento, coordenação e controle, aplicando conhecimentos teóricos e práticos aos problemas ambientais relacionados às organizações, alcançando metas em níveis operacionais e estratégicos.

Outro conceito recente é o de ecopedagogia, que segundo Gadotti (2008) implica uma reorientação educacional de forma a inserir-se determinados princípios, que deveriam orientar a produção de material didático e conteúdos dentro dessa vertente ambiental, uma vez que Piaget demonstrou que os currículos devem agregar o que é significativo para o aluno.

O desenvolvimento socioeconômico, em termos de organização e produção é um dos aspectos mais importantes a se considerar. Segundo Lima; Parteli; Loose (2015) a organização de cadeias produtivas e sistemas agroindustriais pela comunidade pode resultar em mais eficiência em termos de modernização técnico-produtiva, na qual parte da estratégia

de sobrevivência é baseada em técnicas de gestão adequadas para cada tipo de atividade rural desenvolvida.

Dantas *et al.* (2014) ressalta que a questão do desenvolvimento rural se apresenta como alternativa para mudar o rumo dos tradicionais processos de desenvolvimento, promovendo a sustentabilidade e enfrentando a desigualdade. Diante disso, é evidente a importância de projetos que proporcionem acesso a conhecimentos sobre processos produtivos e gestão de pequenos empreendimentos. Isso serve de base para a tomada de decisão frente às demandas e barreiras que advêm da prática empreendedora.

Repensar essa conjuntura não passa pela substituição dos valores e conhecimentos tradicionais da comunidade, ao contrário, uma comunidade sustentável é resultado do aproveitamento dos seus recursos e saberes, e de convivência como forma de encontro, comunicação e criação de riqueza mediante às contribuições conjuntas dos distintos agentes (CUPETO; SANTOS, 2014).

O desenvolvimento sustentável na Amazônia apresenta-se como um grande desafio a ser por conta da complexidade do contexto. No âmbito da Amazônia, para Hurtienne (2005) o desenvolvimento sustentável rural deve ser alcançado mediante o desenvolvimento de sistemas de uso de terras e de organização da produção que sejam adaptáveis às condições de produção agrícola familiar desenvolvido ao longo dos anos, de forma que é preciso manter áreas de proteção a fim de manter a cobertura original da floresta.

Isso é um grande desafio, pois o desenvolvimento na Amazônia tem sido impulsionado, até então, pela degradação florestal generalizada e pelo desmatamento, como os grandes empreendimentos agrícolas e projetos de mineração. Como é possível verificar no relatório do Programa para Meio Ambiente em Países em Desenvolvimento:

O contexto amazônico não mudou, a extração predatória e a agricultura extensiva continuam a se espalhar... Esforços para promover o manejo florestal sustentável na Amazônia até o presente concentraram-se principalmente em um modelo industrial orientado à madeira que não incorpora centenas de espécies que fornecem importantes frutas, medicamentos e matérias-primas.... muitas das mais valiosas espécies madeireiras e não-madeireiras são vulneráveis à extinção local para exploração madeireira, incêndio e expansão agrícola. O desenvolvimento de manejo florestal biologicamente sustentável sistemas requer a incorporação do conhecimento da ecologia florestal nas práticas de manejo... para serem efetivamente implementados, tais sistemas devem ser adaptados às necessidades das comunidades (PEDC, 2005, p.5)

Atualmente, a fabricação de cosméticos naturais leva à exploração de algumas espécies, como por exemplo, a extração de Óleo de andiroba (*Carapas guianensis*), Óleo de

Castanha-do-pará (*Bertholletia Excelsa* H. B. K.) e Óleo de Copaíba (*Copaífera offi cinalis*. Jacq.) (SEBRAE, 2008).

Dentre estas espécies mais conhecidas para exploração e manejo, a andiroba demonstra grande potencial para o desenvolvimento de projetos que visem a exploração sustentável para comercialização do óleo e de seus subprodutos. Segundo Shanley (2005) a andirobeira é uma árvore de médio e grande porte, com tronco reto que pode chegar a 30 metros de altura, apresentando frequentemente raízes em forma de tábuas (sapopemas). Ela é muito comum ao longo de toda a bacia amazônica, América Central e África, prefere as várzeas nas margens dos rios, embora possa ser encontrada em terra firme também.

De acordo com Galdino (2007) o óleo artesanal é muito conhecido e utilizado na medicina doméstica da região norte do país, principalmente em comunidades tradicionais. Possui propriedades insetífugas, cicatrizantes, anti-inflamatórias, antissépticas e antipiréticas. Na indústria farmacêutica homeopática é comercializado na forma de cápsulas que é indicado para diabetes e reumatismo (CORTEZ, 2019).

O óleo apresenta uma composição química rica em ácidos graxos livres, triglicerídeos e terpenos e popularmente é utilizado na região norte do Brasil como febrífugo, antirreumático, anti-inflamatório, antibacteriano repelente de insetos (FONTENELLES; YAMAGUCHI, 2018). Com relação ao perfil dos ácidos graxos, o óleo extraído da semente de andiroba pode ser considerado rico em ácidos graxos

insaturados, especialmente o ácido oleico, com porcentual de 42,71% (SILVA, 2018).

A andiroba também é preciosa tanto para indústria de cosméticos quanto para indústria farmacêutica (SILVA, 2010). De acordo com Pires *et al* (2017), é muito utilizada em sabões, sabonetes, cremes, emulsões, bronzeadores e produtos de proteção e regeneração da pele contra danos e queimaduras, devido suas propriedades emolientes e regeneradoras.

A expansão da indústria de cosméticos naturais tem resultado em forte questionamento pelos países detentores da biodiversidade, sob dois aspectos diferentes: o primeiro está associado aos protetores do meio ambiente de modo geral, que questionam os impactos DO extrativismo comercial sobre a floresta e sobre as populações tradicionais; O segundo diz respeito à institucionalização da coleta de matéria prima para suprir os bancos genéticos visando a bioprospecção de moléculas que serão sintetizadas quimicamente (SEBRAE, 2008).

No Amapá, segundo Galdino (2007) o comércio realizado localmente ocorre a partir de pedidos realizados por comerciantes a produtoras independentes, de forma que não há uma produção estabelecida e padronizada, somente ocorre esta produção mediante a demanda de compradores locais.

No centro comercial de Macapá existem inúmeras oportunidades de comercialização do óleo artesanal de andiroba. Esse mercado é representado pela feira do produtor,

farmácias de manipulação, lojas de artigos religiosos, pontos turísticos e mercado central (GALDINO, 2007).

## **Metodologia**

Este artigo descreve o desenvolvimento de um projeto de iniciação científica realizado no âmbito do Instituto Federal do Amapá, campus Macapá, por acadêmicos do 3º semestre do curso de Licenciatura em Química. Começando pelo levantamento na comunidade “Furo do Mazagão”, passando pela fabricação de sabonetes no laboratório de Química Geral, culminado com a etapa da aplicação de uma oficina de fabricação de sabonete na comunidade ribeirinha.

Esta pesquisa classifica-se do ponto de vista da sua natureza como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória, pois visa identificar fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos estudados, “aprofunda o conhecimento da realidade porque explica a razão, o porquê das coisas” (GIL, 2010).

Por sua vez, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como levantamento, já que

esse tipo de pesquisa ocorre quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer através de algum tipo de questionário (GIL, 2010). Pode ainda ser classificada como pesquisa participante, pois essa pesquisa, assim como a pesquisa-ação, caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas (PRODANOV; FREITAS, 2013). A descoberta do universo vivido pela população implica compreender, numa perspectiva interna, o ponto de vista dos indivíduos e dos grupos acerca das situações que vivem.

Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas e em órgãos públicos, sobre as comunidades ribeirinhas próximas à capital do Amapá, que realizam a extração do óleo de andiroba, bem como o método de extração utilizado e o mercado desses produtos. Visitas preliminares foram realizadas em algumas dessas comunidades. A partir dessa pesquisa, a comunidade do “Furo do Mazagão” foi escolhida, devido ser uma das únicas comunidades onde as árvores de andiroba ainda estavam produzindo frutos naquela época do ano, outro fator levado em consideração foi a proximidade da comunidade com a capital Macapá, bem como a predisposição das lideranças comunitárias na realização do projeto.

A comunidade ribeirinha “Furo de Mazagão” (0°07’42.4”S 51°16’32.6”O), localiza-se no Município de Mazagão, no Estado do Amapá. Localizada próximo à foz do Rio Vila Nova, com cerca de 80 famílias e 500 habitantes, com casas construídas de palafitas, com alguns pontos de difícil acesso (Figura 1).

Apresenta uma distância de aproximadamente 45km da capital Macapá, sendo que o trajeto da capital para a comunidade demora cerca de 01h30 (uma hora e trinta minutos), realizado em sua maioria por via rodoviária e uma pequena distância via fluvial.

**Figura 1** - Comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A via de acesso fluvial (Figura 2) para o local da realização da oficina foi através de barco pequeno, saindo do porto no extremo sudeste do Município navegando por cerca de 10min (dez minutos) até um espaço onde funcionava um restaurante (Espaço Casulo), que sempre é utilizado para as reuniões da comunidade.



**Figura 2** - Comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A Figura 3, apresenta a localização da comunidade “Furo do Mazagão”, onde se percebe: uma marcação em vermelho, situando o porto que dá acesso à comunidade e de onde

partiu o barco de pequeno porte utilizado no transporte para a comunidade no dia de realização deste projeto. Ao longo da margem do rio pequenos pontos claros, que são as casas dos moradores; bem como uma marcação em azul, que foi o local da realização da oficina.

**Figura 3:** Localização da comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Google Maps (2019)

Nessa comunidade é comum a extração do óleo de andiroba como uma das formas de subsistência. Segundo Galdino (2007) a andirobeira é uma árvore com troncos que chegam a 30 metros, produzem anualmente entre os meses de fevereiro e junho. O projeto foi desenvolvido durante o mês de setembro e ainda era possível encontrar alguns dos últimos frutos da safra anual, que estava no fim.

Concluída essa etapa de levantamento, buscou-se dominar a técnica de fabricação de sabonetes antes da aplicação na comunidade “Furo do Mazagão”. Para isso, foram realizados vários ensaios para fabricação de sabonetes de andiroba no laboratório de química orgânica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP). Utilizou-se o óleo de andiroba e bases glicerinada para fabricação de sabonetes artesanais.

Terminadas as etapas de levantamento e testes do processo de fabricação do sabonete, foi realizada na comunidade ribeirinha supracitada a aplicação da oficina de sabonete artesanal usando o óleo da andiroba (Figura 4). Nesta etapa, também foram aplicados entrevistas e questionários, visando o levantamento de dados sociais, ambientais e econômicos da comunidade, principalmente no que diz respeito à extração do óleo que a comunidade realizava.

**Figura 4** - Oficina na comunidade “Furo do Mazagão”



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

A oficina de sabonetes artesanais foi realizada em um restaurante local, chamado “Espaço Casulo”, com uma duração média de 2 horas e 30 minutos. Contou com a participação de 18 moradores da comunidade que vivem ao longo das margens do Rio Vila Nova, entre jovens e adultos. Alguns moradores mais antigos que tinham um contato mais profundo e uma maior experiência na extração do óleo de andiroba.

Devido ao trabalho ter sido desenvolvido em uma comunidade ribeirinha, a oficina foi realizada com materiais simples, de fácil manuseio e aquisição, tais como panela esmaltada, cano de PVC e formas de chocolate (Figura 5). Sempre buscando quando possível formas alternativas de processos e materiais, a exemplo do aproveitamento de matérias naturais como palhas e fibras para embalagens de sabonetes.

**Figura 5** - Materiais utilizados na oficina



**Fonte:** Acervo dos autores (2018)

O reagente utilizado para a saponificação da andiroba foi o hidróxido de sódio (NaOH), optou-se pela utilização deste por ser de mais fácil aquisição em relação ao hidróxido de potássio (KOH), sendo facilmente adquirido em comércios locais. A descrição mais detalhada dos materiais utilizados e a sua quantidade, além dos custos de cada material está descrita na Tabela 1. Os demais materiais são as fibras naturais e o cano de PVC, que podem ser reaproveitados, e o óleo de andiroba.

**Tabela 1** – Materiais utilizados na oficina

<b>Materiais</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Base Glicerizada</b>	5 Kg	10,00	50,00
<b>Hidróxido de Sódio (NaOH)</b>	1 Kg	10,00	10,00
Àlcool Etílico 70%	2 Litros	8,50	17,00
<b>Formas de acetado</b>	20 unds.	2,00	40,00
<b>Essencias(100ml)</b>	3 unds	8,00	24,00
<b>Papel filme</b>	5 metros	3,00	3,00
<b>TOTAL</b>			<b>127,00</b>

**Fonte:** Autores

Durante a realização da oficina demonstrou-se inicialmente o processo de fabricação de sabonetes artesanais a partir da base glicerizada previamente derretida e depois o sabonete obtido a partir da reação de saponificação do óleo com o hidróxido de sódio (NaOH). Em ambas as formas foi utilizado o óleo de andiroba como componente ativo principal.

A comunidade possui energia elétrica, dessa forma, foi utilizado um fogão elétrico como fonte de calor.

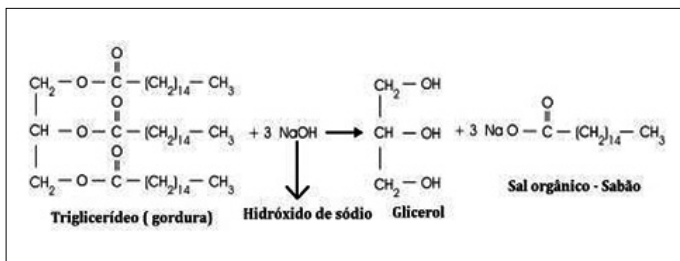
Inicialmente, 1 Kg de base glicerizada foi levada ao fogão elétrico para derretimento, sendo adicionados posteriormente 100 ml de óleo de andiroba *in natura*, além de 20ml de essência e corante (de fácil aquisição em lojas especializadas em produtos de artesanato).

Após a adição dos ingredientes, verteu-se o sabonete ainda líquido em formas de silicone e acetato, muito utilizadas para fabricação de artesanatos e chocolate, com o objetivo de secar e endurecer o sabonete. Após esse procedimento o sabonete foi desenformado e embalado utilizando papel filme, etiqueta adesiva e fibras naturais.

Na segunda etapa foi realizado o processo denominado *Cold Process* através da saponificação de 1Kg de óleo de andiroba, preparando uma solução de NaOH. O Cálculo de massa de NaOH foi feito a partir do índice de saponificação do óleo de andiroba, de 172,0mg/NaOH.g-1 (CAVALCANTE *et al*, 2016). De acordo com a relação:

Portanto, 172 g de NaOH foram diluídas em 250g de água. Segundo Oliveira (2011), a reação de saponificação ocorre pela hidrólise básica de ésteres presentes no ácido graxo na presença de calor, formando o sabão, que é um sal (carboxilato de sódio ou potássio).

**Figura 6** - Reação de saponificação



Fonte: Araújo *et al* (2018)

Após a reação de saponificação entre o óleo e NaOH, foram adicionados 250 g de álcool etílico e 30ml de essência de andiroba previamente adquirida em loja especializada. O sabonete foi então despejado nas fôrmas de PVC para secagem.

As formas de PVC foram na verdade canos de PVC de 75mm. Comprou-se um cano inteiro de 3m que foi cortado em pequenos pedaços de 30cm e adicionados tampões, com isso obtivemos diversos cilindros utilizados como fôrma.

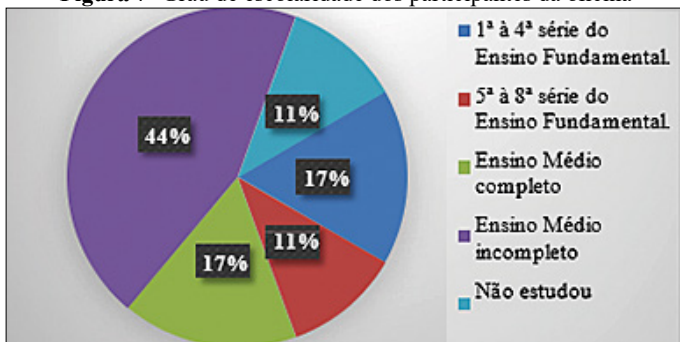
Ao final da oficina foi abordada a temática do empreendedorismo sustentável em comunidades ribeirinhas. Nesse ponto iniciamos uma discussão sobre agregação de valor em produtos florestais não-madeireiro, especificamente a andiroba, apresentando as novas tendências de mercado, regional e nacional, bem como a necessidade de preservação e sustentabilidade das espécies, além dos aspectos referentes à normativas e Leis que regulamentam a produção e o mercado.

## Resultados e discussões

Os dados obtidos nos questionários aplicados na comunidade ribeirinha “Furo do Mazagão” demonstraram que os participantes possuem baixa escolaridade (Figura 7), pois apenas 17% concluiu o ensino médio. Um dos motivos pode ser a dificuldade de acesso à escola, pois a principal forma de deslocamento da população local é por transporte fluvial, como barcos comunitários, motores de popa, lanchas e canoas. O tempo de deslocamento das casas mais próximas para o porto é de cerca de 1h, com um percurso de cerca de 20min até a escola mais próxima.

Esse cenário deveria ser bem diferente, tendo em vista que segundo Brasil (2010), a educação nas comunidades ribeirinhas é garantida no Decreto nº 7.352, que prevê a ampliação e qualificação da oferta de educação básica e superior às populações do campo, e será desenvolvida pela União em regime de colaboração com os Estados.

**Figura 7-** Grau de escolaridade dos participantes da oficina



Fonte: Autores (2018)



Com relação à moradia, todos os dezoito participantes da oficina moram em casa própria. A principal fonte de renda da comunidade “Furo do Mazagão” é o extrativismo animal e vegetal. Entre os principais produtos extraídos pela comunidade estão o açaí, o buriti, coco e o pescado, que são consumidos de acordo com a necessidade de cada família, sem manejo, regularidade e controle.

Em uma das famílias, o pai trabalha extraíndo açaí para venda a estabelecimentos comerciais (comumente denominados bateadeiras de açaí) e pesca, repassando os peixes aos feirantes, enquanto a mãe trabalha em estabelecimento comercial no centro do município.

Durante a entressafra do açaí e o período de defeso da pesca, em que não se pode pescar e não há açaí, o pai trabalha com a derrubada de árvores, o que também é comum dentro do extrativismo praticado pela comunidade nos quais algumas famílias tiram o sustento da venda de madeira.

Devido à proximidade com o centro do Município de Mazagão, também há casos de pessoas que trabalham no comércio local como autônomos, empregados diversos, domésticas ou no funcionalismo público. As famílias podem percorrer até 2km de barco com motor, no caso daquelas que vivem mais distantes.

A maioria dos entrevistados complementa a renda familiar com os benefícios sociais do Governo Federal, como o Bolsa Família. Outra fonte de renda é a exploração de barro para fabricação de tijolos por empresas do ramo. Essa tendência

em comunidades é verificada em Lui; Molina (2013), que observou um aumento na importância de diferentes fontes de renda, provenientes de prestação de serviços, empregos públicos e o recebimento de benefícios sociais.

Conforme pode ser observado na Figura 8, em termos de R\$, o poder aquisitivo dos participantes é baixo. Segundo relato de um participante: “meu dinheiro é proveniente principalmente das bolsas, que auxiliava na aquisição de produtos de higiene, limpeza e outros. A grande parte da alimentação retiro da pesca e do açaí”. Segundo Lima e Freitas (2012) é comum nas comunidades ribeirinhas à complementação da renda com benefícios sociais e outras atividades extrativistas, determinando de forma positiva a diversidade econômica e a qualidade de vida desses trabalhadores.

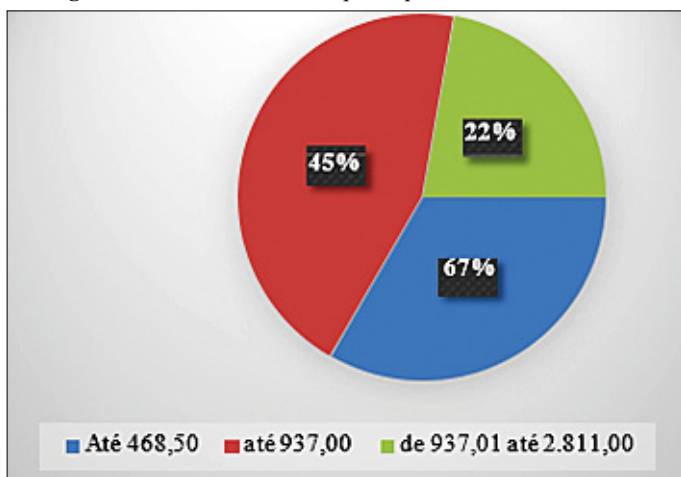
Com relação à extração da andiroba, que é o foco deste trabalho, entre os participantes da oficina, nove pessoas trabalham com andiroba há pelo menos 04 a 05 anos, as outras nove trabalham há menos de 02 anos.

Outro aspecto a ser mencionado diz respeito à prática tradicional de extração do óleo de andiroba que, ao longo dos anos ficou cada vez menos expressiva, a cada nova geração esse tipo de conhecimento tradicional vai caindo no esquecimento, isso porque além da óbvia mudança de paradigmas, a venda do óleo puro torna-se mais difícil, tanto pela demanda quanto por questões de normatização e regulação sanitária.

A regulação sanitária requer uma série de procedimentos, muitas vezes bastante burocráticos, que dão diretrizes para Boas

Práticas de Fabricação para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes, a exemplo da RDC nº 48, de 25 de outubro de 2013. Além disso, o interessado em regularizar sua atividade de saboaria deverá obter uma Autorização de Funcionamento (AFE), além do alvará de licença sanitária, da vigilância sanitária.

**Figura 8** - Renda familiar dos participantes da oficina, em R\$.



Fonte: Autores (2018)

Apenas as pessoas mais velhas da comunidade ainda possuem os conhecimentos tradicionais, deixando explícito a tendência observada por vários autores, em que cada vez mais os jovens buscam apropriar-se dos aspectos da economia, cultura e territorialidade da cidade em detrimento ao campo. Vale salientar que a comercialização do óleo é *in natura*, ou seja, puro, realizada sem padronização e não existe uma preocupação com a qualidade do produto final.

Santos (2014) ressalta a importância do desenvolvimento de políticas públicas participativas que se voltem para os jovens nas comunidades rurais, o que pode fornecer meio de permanência no campo através de acesso a mecanismos de interação social como internet, movimentos sociais e grupos de jovens, de forma a incentivar a formação social do jovem no campo.

Os relatos dos participantes da oficina demonstraram que a extração de andiroba é feita de forma predominantemente artesanal, sem planos de manejo, baixa produtividade, em pequena escala e com pouca qualidade. Não existem iniciativas no sentido de se desenvolver projetos de cooperativismo e associativismo, e, também, a ausência de padronização foi outro aspecto possível de observar.

Segundo os entrevistados, de março a junho é a época de maior safra da andiroba e não há informação concreta da quantidade produzida pela comunidade “Furo do Mazagão”. Ainda segundo relato dos participantes que divergem sobre a quantidade da produção, estima-se que seja cerca de 50 a 80 litros por safra.

Para a primeira técnica com base pronta, 1L de óleo permite a fabricação de até 110 sabonetes de 90g, cada sabonete pode ser vendido no mercado pelo preço de R\$ 8,00, gerando um valor de cerca de R\$ 880,00. Retirando-se desse valor o custo para fabricação, de R\$ 100,00 de base glicerizada (10Kg x R\$ 10,00), R\$ 10,00 de essência, R\$ 10,00 de corante, e R\$ 300,00 de preço para embalagens (plásticos, etiquetas, caixinhas, etc.). Obtém-se um lucro de R\$ 460,00 com um rendimento de 52,27% em relação ao total gerado.

Se uma produção de 50L de óleo forem utilizadas para fabricação de sabonetes utilizando base, pode-se obter uma produção de 5.500 unidades de sabonetes, que resultariam cerca de R\$ 44.000,00 de valor gerado, onde 52,27% resultariam em um lucro por volta de R\$ 23.000,00.

Ao fazer a mesma relação de rendimento com a segunda técnica de saponificação, utilizando NaOH, 1L de óleo de andiroba tem um rendimento menor, isso porque, a massa total do sabonete formado é de cerca de 1,5Kg (1Kg óleo + 250g de água + 250g de álcool + 20 ml de essência), rendendo cerca de 16 sabonetes de 90g. Uma produção utilizando 50L de óleo de andiroba resultaria em cerca de 75Kg de sabonetes, o que resultaria em 84 sabonetes de 90g.

Esse segundo tipo de sabonete, “feito do zero” no processo denominado *Cold Process*, apesar de apresentar um rendimento menor em relação ao uso de base pronta, pode ser vendido a um preço relativamente maior, cerca de R\$ 15,00. Dessa forma, 84 sabonetes *Cold Process* apresentariam valor máximo de venda de R\$ 1.260,00. Retirando-se o valor do custo de R\$ 90,00 de soda (9kg de NaOH x R\$ 10,00), R\$ 100,00 de essência, R\$ 30,00 de corante, e R\$ 250,00 de preço para embalagens (plásticos, etiquetas, caixinhas, etc.), resultando em um lucro de R\$ 790,00, o que corresponde à 62,69% de lucro.

Vale salientar que, o litro de óleo artesanal *in natura* é vendido cerca de R\$ 50,00 pelos ribeirinhos, ao vender uma produção de 50L obtém-se um rendimento de R\$ 2.500.

Foi possível verificar durante a execução do projeto, que houve grande aceitação da oficina pelos participantes, que durante a roda de conversa, solicitaram a execução de mais atividades nesse sentido, uma vez que vislumbraram a possibilidade de organização por projetos de cooperativismo e associativismo para geração de trabalho e renda, o que os deixou aparentemente animados e curiosos. Todos esses conceitos são novos para a comunidade e o desenvolvimento de projetos nesse segmento requer principalmente planejamento, conhecimento e gestão, o que pareceu ser um pouco distante da realidade da comunidade.

Outra consideração a ser feita diz respeito à geografia da comunidade, que se situa às margens do rio, onde as casas são construções de palafitas ao estilo ribeirinho, às vezes distantes umas das outras, sendo que o principal meio de deslocamento é via fluvial, se apresentando uma desvantagem logística.

Apesar da falta de estrutura, recursos e organização presentes na comunidade, ainda assim, revelam-se aspectos que favorecem a viabilidade socioeconômica da produção de cosméticos à base de produtos florestais não madeireiros, como sabonetes, isso porque existe grande disponibilidade de espécies vegetais, especificamente andiroba, em áreas de mata de terra firme que se encontra a alguns metros das margens, ou seja, facilidade de acesso aos moradores.

A perspectiva em relação à geração de trabalho e renda é um ponto favorável para despertar o interesse de moradores desempregados da comunidade, que em sua maioria são mulheres e jovens, instigando-os à organização comunitária para o desenvolvimento de projetos de empreendimentos sustentáveis.

Uma vez organizados, facilitam-se as buscas por aquisição de financiamento, por instituições de fomento e apoio de instituições de pesquisa e extensão como o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (RURAP) bem como o próprio IFAP, que são instituições que podem proporcionar formação no âmbito do planejamento, da gestão de recursos e melhoria dos processos de produção.

Deve-se ressaltar que, atualmente, a flexibilidade de alguns mecanismos normativos facilita o processo de regularização e inserção no mercado, de empresas de cooperativas e associativismo, a exemplo da resolução nº49/2013, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária que estabelece as normas para a regularização do exercício de atividades dos microempreendedores individuais, pelo empreendimento familiar rural e pelo empreendimento econômico solidário.

Dessa forma, considera-se viável a exploração desse nicho pela comunidade em estudo, desde que as devidas ações educativas e organizacionais sejam tomadas para desenvolver projetos de exploração da cadeia produtiva da andiroba.

### **Considerações finais**

O rendimento da produção de sabonetes utilizando base pronta, de 23.000,00R\$, apresentou-se maior em relação à venda do óleo de andiroba *in natura*, que foi de 2.500,00R\$. Por sua vez, o método *Cold Process*, apresentou lucro de

790,00R\$, menor em relação ao sabonete utilizando base pronta, bem como à venda do óleo *in natura*, de forma que se torna inviável para produção em uma escala maior.

Do ponto de vista da pesquisa científica, os resultados alcançados foram importantes para o desenvolvimento dos pesquisadores, uma vez que estimulou práticas como a investigação científica, práticas de laboratórios, lecionar oficinas, noções de empreendedorismo, interdisciplinaridade, entre outras.

Tão importante quanto o desenvolvimento científico, foi a aplicabilidade do projeto, do ponto de vista prático na comunidade ribeirinha “Furo do Mazagão”, que se mostrou satisfeita com os conhecimentos assimilados através da oficina e pela possibilidade de gerar renda através da fabricação de sabonetes artesanais de andiroba. Percebeu-se que se trata de uma comunidade que, apesar das riquezas naturais, mostra-se carente de entre outros fundamentos, como conhecimento e profissionalização. Muitos solicitaram mais conhecimento e instrução através de cursos e oficinas. Deve-se levar em consideração que o projeto previa apenas repassar o conhecimento adquirido em laboratório.

A economia criativa é uma perspectiva que se encaixa no cenário da pesquisa, tanto no que diz respeito ao próprio ato do empreendedorismo como finalidade lucrativa quanto no explorar os recursos naturais para o desenvolvimento de produtos, com valor agregado, o que torna ainda mais interessante por se tratar de uma área na Amazônia com potenciais recursos naturais que podem ser usados para esse tipo de projeto.



Ainda há outra questão em se tratando da falta de projetos e iniciativas no âmbito do governo, ou seja, existe pouco incentivo para o desenvolvimento desse nicho tanto na esfera estadual quanto federal.

Há uma enorme carência de informações sobre o mercado de produtos florestais não madeireiros e seus derivados, há registros de crescimento de exportação e consumo no mercado internacional. Sabe-se que o Amapá, assim como toda região norte, consome maior parte daquilo que produz de forma artesanal no mercado local, que em sua maioria é feito com ausência de regularização, controle e padronização.

São necessários projetos estruturantes que possam criar condições para que núcleos comunitários já formados possam se estruturar e se regularizar, criando condições para a melhoria dos processos produtivos.

## Referências

ARAÚJO, Renata Júlia Cordeiro de *et al.* **Reação de saponificação: ensino da química contextualizada e experimental no estudo dos lipídios.** 5º Congresso Nacional de Educação-CONEDU, 2018, Olinda-PE.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v.12, n.3, p. 51-82 Edição Especial - mai./jun. 2011.

BORGES, Cândico; et al Empreendedorismo sustentável: proposição de uma tipologia e sugestões de pesquisa.

**Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.2, n.1, p.77-100, 2013.

BRASIL, Decreto nº 7.352, de 04 de novembro de 2010. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. **Diário Oficial da União** - Seção 1, Brasília, DF, p. 1-6, 04 nov. 2010.

CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. **Uma experiência de pesquisa-ação para gestão comunitária de tecnologias apropriadas na Amazônia: o estudo de caso do assentamento de Reforma Agrária Iporá**. 2001. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.

CORTEZ, Corinta Neves. **Aspectos socioeconômicos da extração dos óleos de andiroba (*Carapa spp.*) E copaíba (*Copaifera spp.*)** Em comunidades rurais do município de silves, estado do Amazonas. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Estado do Amazonas-Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara. Itacoatiara, AM: Acesso em 27 fev, 2021.

CUPETO, Carlos Alberto; SANTOS, Sofia. **Empreendedorismo Sustentável: O desafio do sistema de educação**. Repositório da Universidade de Évora: 2014 Disponível em: [http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/14163/1/Empreendedorismo%20sustent%C3%A1vel%20-%20o%20desafio%20do%20sistema%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20-\\_final%20\(2\).pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/14163/1/Empreendedorismo%20sustent%C3%A1vel%20-%20o%20desafio%20do%20sistema%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20-_final%20(2).pdf) Acesso em: 20 set. 2018.

DANTAS, Ednaldo da Silva. *et al.* Empreendedorismo Juvenil Rural: Estímulo á Permanência dos Jovens no Campo. **Em Extensão**. Uberlândia MG, v. 13, n. 2, p. 37-48, jul/ dez. 2014.

FONTENELLES, Angela Beatriz Leite; YAMAGUCHI, Klenicy Kazumy de lima. Uso de óleo de andiroba (*Carapa*

guianensis) na produção de velas artesanais como instrumento para o ensino de Química. **Exatas Online**. Vol.9, n.2, pág. 39-52, 2018.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GALDINO, Ana Paula Passaes. **Estudo de Mercado: Andiroba, Buriti/Miriti, Muru-Muru**. 2007. Disponível em: [https://projects.ncsu.edu/project/amazonia/brazil\\_proj/Result/Estudo\\_de\\_Mercado\\_APGaldino.pdf](https://projects.ncsu.edu/project/amazonia/brazil_proj/Result/Estudo_de_Mercado_APGaldino.pdf). Acesso em: 20 out. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Danila Vasconcelos. Educação para o consumo ético e sustentável. **Revista Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande do Sul: Fundação Universidade Federal do Rio Grande do Sul. v.16, , p. 18-31, jan/jun. 2006. ISSN 1517- 1256.

HURTIENNE, Thomas Peter. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. **Novos Cadernos NAEA**. v. 8, n. 1. jun. p.19-71. 2005.

Instituto Superior de Administração e Economia - ISAE. **Empreendedorismo, sustentabilidade e inovação no Brasil**. Prêmio Ozires Silva: 10 anos reconhecendo ideias de valor - Curitiba, PR: Cátedra Ozires Silva, 2017.

LIMA, *Charles Carminati* de; PARTELLI, Laís de Fátima; LOOSE, Cleberson Eller. O empreendedorismo rural e a agroindústria familiar na gestão da atividade agropecuária em Rondônia. **Revista de Administração e Contabilidade**. n. 27 - jan/jun. p.97-134. 2015.

LIMA, Maria Alice Leite; FREITAS, Carlos Edwar de Carvalho. Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v. XV, n. 2. mai/ago. p.73-90. 2012.

LIRA, Talita de Melo; CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. Comunidades Ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações**, Campo Grande, MS, v.17, n.1, p. 66-76, jan./mar. 2016.

LUI, Gabriel Henrique; MOLINA, Silvia Maria Guerra. Benefícios sociais e transição de modos de vida rurais: uma análise do bolsa família e da aposentadoria rural entre pequenos produtores na Amazônia. **Revista de Ciências Sociais**, n.38, p.137-155, 2013.

*MOREIRA, Janaina Lorena; LIMA, Laisy Garcia Ribeiro; Tótaro, Leila Said.* Empreendedorismo sustentável: o valor de negócios ambientais. **Revista e-xacta**. Belo Horizonte, v.6, n.2, p.177-189, 2014

OLIVEIRA, Teles Moozer Souza de. **Investigando as condições de sabão a partir do óleo usado em uma associação de mulheres da expansão do setor “O” de Ceilândia**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso em Ensino de Química. Instituto de Química-Universidade de Brasília. Brasília, DF. Acesso em: 20 set. 2018.

PEDC - PROGRAM ON ENVIRONMENT IN DEVELOPING COUNTRIES. (2005). Program on Tropical Forests and other Forests in Developing Countries. Imazon.

PIRES, Layna Kaanda Souza; GRISOTTO, Marcos Grigolin; GRISOTTO, Rosely Fontes. O uso de plantas da Amazônia na produção de bioprodutos para tratamentos de pele. **Rev. Investig. Bioméd.** v.9 p:78-88, 2017.

PRODANOV, Cléber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar.  
**Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas  
da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2ª Ed. Universidade  
FEEVALE: RIO Grande do Sul, 2013.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão  
ambiental: uma proposta de educação ambiental transforma-  
dora e emancipatória. *in:* LAYRARGUES, Philippe Pomier.  
(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira.**  
Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2004.  
p.113-140.

RAUFFLET, Emmanuel; BRES, Luc; FILION, Louis Jac-  
ques. Desenvolvimento sustentável e empreendedorismo.  
**Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas  
Empresas**, v.3, n.1, p.3-32, 2014.

Resolução Nº 48, de 25 de outubro de 2013 da Agência  
Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA

Resolução nº49, de 31 de outubro 2013, da Agência Nacio-  
nal de Vigilância Sanitária-ANVISA

Resolução-RDC Nº 49, de 31 de outubro de 2013. Agência  
Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA

SANTOS, Jenijunio dos. **Populações ribeirinhas e edu-  
cação do campo: Análise das diretrizes educacionais do  
município de Belém-PA, no período de 2005-2012.** 2014.  
Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Pará, Insti-  
tuto de Ciências da Educação, Programa de Pós-  
Graduação em Educação, Belém. Acesso em: 12 out. 2017.

SANTOS, Thamyris Maués dos; SILVA, Simone  
Souza da Costa; KOLLER, Silvia Helena. Avalia-  
ção de Beneficiárias Ribeirinhas da Amazônia sobre o  
Programa Bolsa Família. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília  
, v.33, p.33- 41, 2017 . Disponível em <<http://>

[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722017000100401&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722017000100401&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 26 fev. 2021

**SEBRAE. Estudo de Mercado: Cosméticos à Base de Produtos Naturais.** 2008.

SHANLEY, Patricia. **Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônica.** Belém: CIFOR-Imazon, 2005.

SILVA, Leirson Rodrigues. Propriedades físico-químicas e perfil dos ácidos graxos do óleo da andiroba. **Nativa**, v.6, n.2, p. 147-152, mar./abr, 2018.

SILVA, Zilda Maria Sofia da. **A utilização correta da Andiroba sem causar danos ao meio ambiente.** Monografia (especialização), 2010. Universidade Candido Mendes, Pós Graduação Latu Senso, Instituto a vez do Mestre. Rio de Janeiro: Acesso em 27 fev,2021.





# CAPÍTULO 8

**IFMAKER FRONTEIRA  
NORTE: UM RELATO  
DE EXPERIÊNCIA NA  
AMAZÔNIA AMAPAENSE**





# IFMAKER FRONTEIRA NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA AMAZÔNIA AMAPAENSE

Leandro Gomes de Oliveira

Lidiane de Vilhena Amanajás Miranda

Mayara Priscila Reis da Costa

Marcos Almeida da Costa

## **Introdução**

O movimento *maker* tem se tornado uma crescente tendência em distintos países e também no Brasil. Fundamentado na ideologia da aprendizagem prática, o indivíduo acaba sendo o protagonista do processo de construção do seu

próprio conhecimento, tornando-se, assim, o autor da resolução de problemas de diversas naturezas e do seu contexto de aprendizagem (RAABE; GOMES, 2018). Dessa forma, esse movimento vem ocasionando efeitos positivos sobre os ramos dos negócios, da economia e também da educação (GIUSTI; ALBERTI; BELFANTI, 2020).

A implantação de espaços *makers* (ou laboratórios *makers*), em instituições escolares, baseia-se na ideia do construtivismo (*hands-on*<sup>1</sup>), ou seja, os estudantes aprendem, na prática e por meio de projetos multidisciplinares, a criação de produtos tecnológicos físicos ou digitais (SCHLEGEL *et al.*, 2019). Ademais, esses ambientes aprimoram a criatividade dos alunos, fazendo com que eles trabalhem colaborativamente em prol de um objetivo comum, articulando principalmente práticas de *design*, engenharia, matemática, ciências e tecnologias (MARTIN, 2015) para serem aplicadas a outras áreas do conhecimento.

Devido à importância e aos benefícios inovadores desses laboratórios em contextos escolares, diferentes sistemas de ensino têm buscado implementar os espaços *makers* em suas instalações, como é o caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs). Os IFs são importantes organizações voltadas à oferta da educação profissional e tecnológica, em todos os níveis e modalidades, formando e

---

1 Pessoa proativa que se envolve intimamente, de maneira prática, no gerenciamento e na organização das coisas, bem como na tomada de decisões e na execução do trabalho. Além disso, pode ser designado como uma pessoa que tem experiência prática de algo que fez ou usou, em vez de apenas ter lido e aprendido sobre isso (<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/hands-on>, tradução nossa).

qualificando cidadãos para atuarem nos diversos setores da economia, e contribuindo, assim, com o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC, 2020).

Entretanto, para se implementar um laboratório *maker* em um IF com recursos públicos, o MEC publica, em Diário Oficial da União (DOU), um edital de fomento à criação de um número limitado de laboratórios, em que os distintos IFs interessados devem pleiteá-los através de uma proposta. Assim sendo, este texto pretende relatar a experiência do processo de aprovação para implantação de um Laboratório IFMaker da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica (doravante Rede Federal) no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap), *campus* avançado Oiapoque, tendo como nome “Fronteira Norte” derivado de sua realidade local<sup>2</sup> com financiamento previsto no Edital nº 35/2020 da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), vinculada ao MEC.

## **Referencial teórico**

O referencial teórico para dar suporte conceitual ao desenvolvimento deste estudo compreende as temáticas: movimento *maker*, Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e processo de seleção da Setec/MEC pelo Ifap.

---

<sup>2</sup> O município de Oiapoque, localizado no estado do Amapá, extremo Norte do Brasil, faz fronteira com a União Europeia, mais especificamente com a Guiana Francesa (território ultramarino francês na América do Sul).

## **Movimento *Maker***

O movimento *maker* (ou cultura *maker*) tem se tornado uma tendência no desenvolvimento de estudos acadêmicos devido ao seu alcance nos negócios, na economia e até no cotidiano da população brasileira e de diferentes países (SANG; SIMPSON, 2019). De fato, uma de suas principais implicações é a promoção da cultura da inovação em diversos campos de atuação, especificamente, em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (MARTIN, 2015; IRIE; HSU; CHING, 2018; CAO; WU; STVILIA, 2020) por meio de uma abordagem inovadora e aberta (GIUSTI; ALBERTI; BELFANTI, 2020).

Essa abordagem se originou nos Estados Unidos com o lançamento da revista *Make*, em janeiro de 2005, por Dale Dougherty. E desde então, expandiu-se para ser um fenômeno internacional devido ao seu potencial de transformação na educação, erradicação de disparidades econômicas e na inclusão social (MARTIN, 2015; SANG; SIMPSON, 2019). Em 2006, foi organizada a primeira *Maker Faire*, uma feira que passou a ser local de encontro anual de adeptos desse movimento, que reuniu 22 mil pessoas entre empreendedores, pesquisadores e entusiastas de todo o mundo (RAABE; GOMES, 2018). Após dez anos de efetivação *maker*, esse número cresceu para 191 eventos em 38 países, contando com mais de 1,4 milhão de pessoas (BROWDER; ALDRICH; BRADLEY, 2019).

Por consistir em uma cultura crescente de criação, *design* e inovação, sua característica marcante é

a mentalidade do tipo “faça você mesmo” (em inglês, *do-it-yourself*), integrando pessoas em torno de distintas atividades como artesanato têxtil e em madeira, robótica, culinária, eletrônicos, fabricação digital, mecânica, reparo ou criação (PEPPLER; BENDER, 2013). Apesar de sua ampla diversidade, o movimento *maker* é voltado para a colaboração, compromisso compartilhado, interesse intrínseco e ideias criativas, todos atrelados a práticas alternativas de produção em rede, *open design* e *ecodesign* (MONFREDINI; FROSCHE, 2019).

De acordo com Martin (2015), existem três elementos críticos da cultura *maker*, a saber: (i) ferramentas digitais, incluindo ferramentas de prototipagem e plataformas de microcontroladores de baixo custo, que caracterizam muitos projetos de criação; (ii) infraestrutura comunitária, incluindo recursos *online*, espaços e eventos; e (iii) mentalidade criativa, valores, crenças e disposições que são comuns na comunidade. Essas três dimensões de recursos sociais e de conhecimentos tecnológicos formam a base do modelo de relacionamento do movimento *maker*, que, conjuntamente, dão origem às suas características e a seus resultados exclusivos, possibilitando ações comerciais e não comerciais (BROWDER; ALDRICH; BRADLEY, 2019).

Embora tenha começado e se desenvolvido em ambientes não escolares, atraindo principalmente participantes adultos, há um crescente interesse entre os educadores, pedagogos e gestores em implementar esse tipo de cultura no

âmbito escolar (MARTIN, 2015). Esses profissionais estão interessados em como fazer com que os alunos se tornem participantes ativos no processo de ensino-aprendizagem, aprimorando suas habilidades tecnológicas e fomentando o conhecimento sobre o processo de *design* multidisciplinar (SANG; SIMPSON, 2019).

Elogiada por sua capacidade de incentivar o aprendizado autêntico e centrado nos estudantes, a cultura *maker* se volta para a resolução de problemas com colaboração, inovação e criatividade. Para tanto, em ambientes escolares, torna-se relevante o incentivo para que os alunos desenvolvam características *makers*, uma vez que de nada adiantaria disponibilizar um laboratório ou espaço com ferramentas e materiais sem promover a mentalidade de criação e de inovação (IRIE; HSU; CHING, 2018).

Em termos pedagógicos, a abordagem do tipo *maker* é vista como uma solução inovadora para os sistemas escolares tradicionais, que são, por muitas vezes, baseados em planos de aulas com objetivos rígidos de aprendizado. Contudo, se a cultura *maker* não for implementada corretamente no ambiente escolar, ou seja, desde sua gestão até os estudantes, poderá haver conflito entre as diretrizes desse movimento e as da educação escolar formal (SCHLEGEL *et al.*, 2019).

Apesar de sua inclusão no ambiente acadêmico se fundamentar na ideia construtivista sob um viés colaborativo, certamente a cultura *maker* desenvolve projetos multidisciplinares para haver a maior possibilidade de integração de diferentes

conteúdos, fazendo com que os estudantes consigam realizar novas descobertas (SCHLEGEL *et al.*, 2019) que culminem na melhoria de suas práticas de ensino-aprendizagem.

No que concerne aos distintos espaços físicos destinados ao movimento *maker*, a literatura científica tem apresentado a relevância de se entender a natureza de cada um desses ambientes e de como eles se diferenciam. Segundo Blikstein (2018), podem-se destacar os seguintes:

- *Hackerspaces*: Começaram entre as décadas de 1980 e 1990 em diversas cidades dos Estados Unidos e da Europa como lugares onde os entusiastas da tecnologia podiam reunir-se, inventar dispositivos, explorar as mais recentes tecnologias;
- *Fablabs*: Criados pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (em inglês, *Massachusetts Institute of Technology – MIT*), foram os primeiros espaços projetados para fabricação digital e de prototipagem rápida a baixo custo;
- *Makespaces*: Representam um conjunto flexível de tecnologias e conceitos, como um novo tipo de fabricação digital e um espaço de invenção muito menos estruturado do que o *FabLabs* do MIT; e,
- *Techshop*: Possuem equipamentos e arquitetura semelhantes aos *FabLabs*, entretanto, os usuários pagam pelo aluguel das instalações e acesso às máquinas. Em contrapartida, recebem suporte da equipe desse espaço:



Diante das características e das diferenças apresentadas, quando a cultura *maker* adentra o contexto escolar, as instituições de ensino optam geralmente pelos nomes “espaço *maker*” ou “laboratório *maker*” e ambos são pedagogicamente distintos de outros tipos de laboratórios (RABEE; GOMES, 2018). Em verdade, uma das organizações escolares que tem se voltado a aderir ao movimento *maker* e tem buscado implementar esse ambiente em suas instalações é a Rede Federal, com apoio da Setec/MEC.

### **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs)**

Os Institutos Federais (IFs) são instituições pluricurriculares e *multicampi*, especializados na oferta de cursos profissionalizantes e tecnológicos em todos os níveis de educação (médio, técnico, graduação e pós-graduação), sendo importantes para a formação e a capacitação de profissionais (MEC, 2019) para o Brasil e exterior.

A história dos Institutos Federais começou em 1909 quando o Governo Federal criou 19 escolas de Aprendizes e Artífices que, posteriormente, deram origem aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets) (MEC, 2019). Em 2005, com a aprovação de crédito em favor do MEC, houve a ampliação da Rede Federal em todo o Brasil, com o objetivo implantar IFs nos estados brasileiros que ainda não possuíam essas instituições, além de contemplar os interiores e

periferias dos estados já atendidos. Nesta etapa, foram criadas ou federalizadas 64 unidades (PALMA; ALVES; SILVA, 2013).

Em 2019, existiam 38 IFs, dois Cefets, 22 escolas técnicas vinculadas a universidades federais, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Colégio Pedro II, que juntos totalizavam 661 unidades distribuídos entre as 27 unidades da federação brasileira (MEC, 2020). Entre essas importantes unidades da Rede Federal, tem-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap), localizado na região Norte do país.

No Amapá, a história do Instituto Federal teve início no ano de 2008 com a integração e transformação da Escola Técnica Federal do Amapá (ETFAP) para o modelo educacional da Rede Federal. A partir de 2016, o Ifap passa a ser constituído por quatro *campi* (Laranjal do Jari, Macapá, Porto Grande e Santana), um *campus* avançado (Oiapoque) e um centro de referência em educação à distância (Pedra Branca do Amapari) (IFAP, 2018). E, de acordo com o seu Anuário Estatístico (2010-2016), já foram ofertados 38 cursos (técnico integrado, técnico subsequente, Proeja<sup>3</sup>, tecnólogo e licenciatura) por 247 docentes para 31.279 estudantes.

A unidade do Ifap no município de Oiapoque, autorizada pela Portaria Ministerial nº 378, de 09 de maio de 2016, enquadra-se na categoria de *campus* avançado. Ou seja, é vinculada administrativamente a um *campus* existente (neste caso, ao *campus*

---

3 Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), criado pelo Decreto nº. 5.840, de 13 de julho de 2006 (<http://portal.mec.gov.br/proeja>).

Macapá, localizado na capital do estado) e tem a possibilidade de ofertar os mesmos ou novos cursos em uma diferente localidade em relação ao *campus* sede, com a expectativa de se tornar, no futuro, uma unidade autônoma (IFBAIANO, 2020).

Apesar de ainda ser um dos mais novos *campi* do Ifap e ter a menor infraestrutura predial de *campus* e de servidores ( $n = 21$ ) comparado às demais unidades, o *campus* avançado Oiapoque é vetor de transformações locais, desenvolvendo ativamente ações integradoras no ensino, na pesquisa, na extensão e na inovação para o desenvolvimento do extremo norte do estado. Entre essas ações, podem-se indicar possibilidades de projetos em robótica, prototipagem, desenvolvimento de aplicativos e plataformas *online* (EYCHENNE; NEVES, 2013), bem como de sustentabilidade, entretenimento social e formação inicial ou continuada (ver subitem 4.2) que ainda não foram exploradas nessa região e que poderão ser potencializadas através da implantação do Laboratório IFMaker.

### **Processo de Seleção da Setec/MEC pelo Ifap**

A Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), vinculada ao MEC, publicou o Edital nº 35/2020, Processo nº 23000.014501/2020-21, na Seção 3 do DOU de 21/05/2010, cujo objeto era a chamada pública para seleção de projetos voltados à criação dos Laboratórios IFMakers nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (MEC,

2020) para atendimento de até três propostas por cada uma das 41 instituições que compõem a Rede Federal. Para isso, o edital foi organizado em duas fases, sendo elas:

- a) **Fase I (Estruturação/2020):** Implantação de aproximadamente 113 laboratórios; e,
- b) **Fase II (Ampliação/2021):** Expansão de 60 laboratórios já instalados e em atividade.

Sabendo que todas as unidades escolares do Ifap se encontravam elegíveis para submissão, houve a publicação do Edital nº 01/2020/PROPEQ/PROEN/PROEXT/IFAP (Processo Seletivo Simplificado para submissão de projetos IFMaker à SETEC/MEC - Portaria nº 645/2020/GAB/RE/IFAP) para seleção de três *campi* interessados em submeter propostas ao Edital da Setec/MEC. O processo seletivo do Ifap era composto por três etapas, as quais foram:

- a) **Etapa 1:** Análise documental para verificação do atendimento dos requisitos previstos no Edital (Tabela 1);
- b) **Etapa 2:** Análise de aderência dos projetos das unidades proponentes confirmadas pelos comprovantes apresentados na análise documental (Tabela 2); e,
- c) **Etapa 3:** Análise e classificação dos projetos por unidade (ver seção 4).

IFMAKER FRONTEIRA NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA  
NA AMAZÔNIA AMAPAENSE

**Tabela 1** - Comprovação das condições de elegibilidade da unidade em concordância à Chamada Pública do Edital nº 35/2020 Setec/MEC.

Ord.	Exigência	Documentação Necessária
1	Possuir a infraestrutura física própria necessária para a implementação do LabIFMaker: sala com instalações elétricas e lógicas compatíveis e contrato de conexão de rede internet vigente.	Planta baixa e fotografias do ambiente que receberá o LabIFMaker em que seja possível identificar o atendimento.
2	Constituir equipe gestora do LabIFMaker.	No ofício de submissão do projeto de implementação, a indicação dos membros servidores da equipe gestora pela Direção-geral do <i>campus</i> .
3	Publicação de portaria de nomeação da equipe gestora, incluída pelo Ifap (Proponente) ao Plano de Trabalho que será apensado no módulo SPO-TED do Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do MEC (SIMEC), para a descentralização dos recursos pela SETEC/MEC (Concedente) nos termos do Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007.	

**Fonte:** Anexo I do Edital nº 01/2020/PROPESQ/PROEN/PROEXT/IFAP (Adaptado pelos autores).

**Tabela 2** – Critérios de aderência em relação a unidade proponente e ao projeto submetido

Aderência	Critério	Peso	Pontuação
Verticalização	Taxa de verticalização da unidade medida pela Plataforma Nilo Peçanha 2020 (ano base 2019).	1	0 a 10
	Ofertas de cursos Proeja.	1	0 a 10
	Oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada, FIC (1 ponto por curso, máximo de 10 pontos).	1	0 a 10
	Oferta de 50% de cursos técnicos.	1	0 a 10
	Oferta de licenciatura.	1	0 a 10
Orçamento	Custo do projeto para a Setec/MEC.	2	0 a 10
Infraestrutura	Tamanho do espaço físico e melhor adequação aos requisitos do Edital.	2	0 a 10

Impacto tecnológico / educacional do projeto	Viabilidade técnica verificada pela melhor capacidade em recursos humanos especializados.	1	0 a 10
	Viabilidade econômica verificada pela melhor garantia de disponibilidade orçamentária nos termos do Edital.	2	0 a 10
	Multidisciplinaridade da proposta apresentada.	2	0 a 10
	Potencial de envolvimento da comunidade.	2	0 a 10
	Proposta de implantação ou fortalecimento da cultura <i>maker</i> na unidade proponente.	2	0 a 10
	Ineditismo das entregas previstas no projeto.	3	0 a 10
Impacto social do projeto	Características das entregas previstas, envolvimento com o desenvolvimento socioeconômico local, as demandas sociais, as peculiaridades regionais e impacto no fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais.	2	0 a 10

**Fonte:** Edital nº 01/2020/PROPESQ/PROEN/PROEXT/IFAP

(Adaptado pelos autores).

## Metodologia

A metodologia adotada para o desenvolvimento da proposta de implantação do IFMaker no *campus* avançado Oiapoque seguiu duas etapas: (i) a composição da comissão interna para elaboração do projeto; e (ii) a realização de reuniões periódicas entre os servidores envolvidos. Tendo sido a definição dessas etapas essencial para que a proposta fosse aprovada pelo Ifap, uma vez que, para submeter uma proposta que versasse sobre trabalho colaborativo, era imprescindível o diálogo, o trabalho em equipe, a troca de informações e de experiências exitosas, as quais foram

inseridas no projeto para que ele alcançasse o resultado necessário: a aprovação.

A composição da comissão interna para elaboração da proposta foi constituída pela portaria nº 87/2020-DIGERAL/MCP/IFAP e era integrada por oito servidores, sendo quatro técnicos administrativos e quatro docentes, todos de diferentes áreas do conhecimento: Administração, Logística, Direito, Informática e Letras. Essa comissão foi estabelecida de acordo com a necessidade do projeto e a partir das características (proatividade, liderança, cooperação e colaboração) de cada membro, que foram de grande importância para a *design* da proposta submetida e aprovada.

A ideia, desenvolvida pela comissão, versou direcionar a proposta à tipologia institucional do *campus*, ou seja, foi voltada às temáticas de empreendedorismo (eixo tecnológico Gestão e Negócios) e de educação (filosofia de trabalho e expertise da instituição) alinhadas aos arranjos produtivos sociais e culturais locais no contexto amazônico, tendo em vista que o Amapá é um dos estados federativos que compõem a Amazônia Legal (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2014), estando o território oiapoqueense localizado no seio da floresta amazônica.

A comissão deliberou, ainda, a composição da equipe gestora IFMaker (discentes e servidores), sendo estes responsáveis pela operacionalização do laboratório, tendo que gerir eficientemente os recursos tecnológicos, administrar os horários de utilização para que todos os envolvidos em diferentes

projetos possam usufruir desse espaço. Essa equipe também irá elaborar normatizações para uso do laboratório em consonância com as políticas institucionais do Ifap e a legislação específica no âmbito da inovação.

Ademais, a comissão desenvolveu um planejamento pedagógico que integra o envolvimento de discentes de diferentes níveis (técnico e graduação) com o intuito de articular os conteúdos aprendidos em sala de aula com a cultura *maker*. Esse conjunto de ações didático-pedagógicas se fundamentou nas principais metodologias ativas e na realidade do município de Oiapoque, podendo facilmente ser ajustadas a outros contextos educacionais de diferentes arranjos produtivos sociais e culturais locais. Ao final do planejamento, a comissão apresentou ideias de formas de prototipagem que contemplassem a promoção do desenvolvimento sustentável, entretenimento social e formação inicial ou continuada na região, as quais podem ser visualizadas no tópico 4.2.

## **Resultados e discussões**

Como resultado da Fase 3 do Edital do Ifap (ver subitem 2.3), dentre as propostas dos *campi* analisadas, em 26/06/2020, o Laboratório IFMaker Fronteira Norte figurou em 3º lugar com o total de 205,70 pontos. Os dois primeiros lugares foram, respectivamente, dos *campi* Laranjal do Jari (217,70 pontos) e Macapá (210,70 pontos). Posteriormente, o projeto foi



encaminhado para apreciação da Setec/MEC e obteve aprovação para implantação publicada no DOU de 11/09/2020. A seguir, serão apresentadas as características dessa proposta:

### **Infraestrutura do Laboratório IFMaker**

O *campus* avançado Oiapoque optou pela Fase I (Estruturação/2020) do Edital da Setec/MEC para implantação do laboratório. Dessa forma, a infraestrutura apresentada versa sobre o nome, a equipe gestora, as instalações físicas e os equipamentos desse espaço:

- a) **Nome do Laboratório:** “IFMaker Fronteira Norte” foi escolhido em função da realidade transfronteiriça do município de Oiapoque, situado no extremo Norte do Brasil, na fronteira com a Guiana Francesa (França/ União Europeia). O contexto dessa relação bilateral, concretizada pela Ponte Binacional (Figura 1), certamente contribui para uma rica disseminação de saberes e conhecimentos que se configuram por um mosaico multicultural composto por ribeirinhos, indígenas de diferentes etnias, quilombolas, migrantes oriundos de outras regiões do Brasil, além de estrangeiros que transitam pela fronteira ou que fincaram raízes na região.

**Figura 1** - Ponte Binacional Oiapoque



**Fonte:** Arquivo pessoal dos autores (2021).

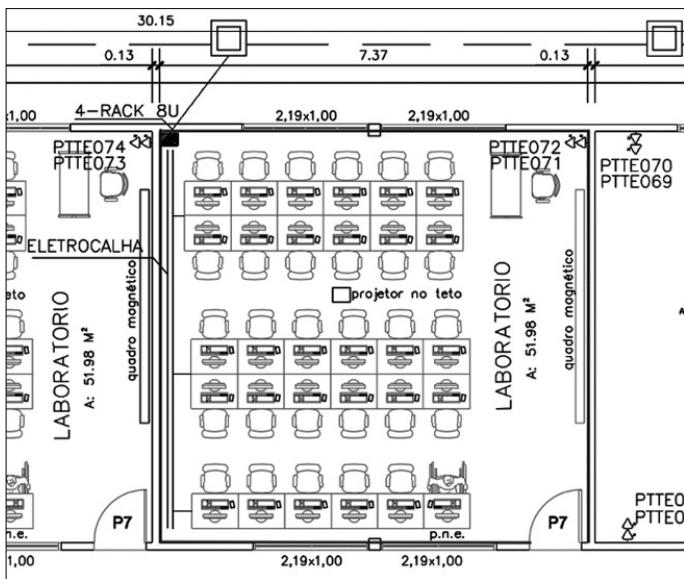
De modo geral, o município de Oiapoque é considerado como ponto de passagem em direção à Guiana Francesa, onde, para os brasileiros, legais ou ilegais, e refugiados clandestinos, atravessar para a Guiana é viver a expectativa de dias melhores. E para os europeus, franceses ou não, atravessar para Oiapoque representa realizar turismo no Amapá e no restante do Brasil, bem como adquirir mercadorias com preços cotados em moeda local (Real brasileiro), esta desvalorizada em relação ao Euro. Sendo importante destacar a coexistência da circulação dessas duas moedas na economia local.

- b) Equipe Gestora:** Para administração do laboratório, a equipe gestora, designada pela portaria nº 140/2020/MCP/IFAP, é composta por três servidores efetivos de nível superior em diferentes áreas do conhecimento (Logística, Gestão e Informática), onde um deles irá figurar como coordenador do espaço. Além destes, também foram designados sete discentes matriculados em 2020 (cinco de cursos técnicos e dois do ensino superior), um deles irá atuar como estagiário no laboratório.

Nesse sentido, é imprescindível que o espaço *maker* possua um quadro de profissionais responsáveis para a manutenção e funcionamento dos equipamentos e professores para o seu planejamento pedagógico (RAABE; GOMES, 2018). Por conta disso, a equipe será capacitada nos cursos “Introdução à Cultura *Maker* para Educadores” e “Aprendizagem Baseada em Projetos em Espaços *Maker*”, ofertados pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santos (Ifes) (EDITAL Nº 35 - SETEC/MEC).

- c) Instalações Físicas:** A planta baixa do *campus* avançado Oiapoque, contemplada na Figura 2, evidencia o espaço físico para instalação do Laboratório IFMaker.

**Figura 2** - Planta Baixa do Ifap, com a imagem ampliada do Local para Instalação do Laboratório IFMaker no *campus* avançado Oiapoque



**Fonte:** Acervo institucional do Ifap, *campus* avançado Oiapoque (2020).

O espaço selecionado para implementação do laboratório já se encontra devidamente autorizado para uso pela Diretoria de Engenharia (Dien) do Ifap. Esse ambiente, com uma área de 51,98 m<sup>2</sup>, contém duas centrais de ar de 22 mil BTUs, instalação elétrica de 110 volts e cabeamento RJ 45 para acesso à internet via fibra ótica com 10 megabytes de link conforme contrato em vigência do *campus*. Posteriormente, será adicionado um *Access Point* e um *Switch* para facilitar o uso de

uma rede de comunicação *Wi-Fi*. Atualmente, com capacidade logística para 30 computadores *desktop* (Figura 3), os muros baixos, no interior do espaço, serão adaptados para implantação de estações de serviço coletivos para atendimento da proposta *maker*.

**Figura 3** – Cabeamento de internet e instalação elétrica



**Fonte:** Acervo institucional do Ifap, *campus* avançado Oiapoque (2020).

- d) Equipamentos:** Os recursos tecnológicos, que integram o espaço *maker*, serão oriundos do Modelo Financeiro 1 do Edital, com o valor total de R\$ 82.800,00 para aquisição dos seguintes materiais (Tabela 3):

**Tabela 3** – Descrição dos Equipamentos do Modelo Financeiro 1

<b>Qte</b>	<b>Preço Unitário</b> <b>Referência</b>	<b>Itens</b>	<b>Valor Total</b> <b>Referência</b>
1	R\$ 3.000,00	Impressora 3D de pequeno porte	R\$ 3.000,00
1	R\$ 6.500,00	Impressora 3D de médio porte	R\$ 6.500,00
3	R\$ 200,00	Caneta 3D	R\$ 600,00
10	R\$ 5.000,00	Notebooks	R\$ 50.000,00
1	R\$ 5.000,00	Smart TV	R\$ 5.000,00
1	R\$ 400,00	Kit Ferramentas	R\$ 400,00
1	R\$ 300,00	Parafusadeira/Furadeira	R\$ 300,00
1	R\$ 500,00	Serra Tico Tico	R\$ 500,00
1	R\$ 500,00	Lixadeira Orbital	R\$ 500,00
5	R\$ 400,00	Kit Arduino/Robótica	R\$ 2.000,00
1	R\$ 5.000,00	Kit Robótica Lego	R\$ 5.000,00
1	R\$ 4.000,00	Projeto Multimídia	R\$ 4.000,00
1	R\$ 5.000,00	Scanner 3D	R\$ 5.000,00
<b>TOTAL</b>	---	---	<b>R\$ 82.800,00</b>

**Fonte:** Edital nº 35/2020 Setec/MEC.

Além disso, o *campus* se propôs a estruturar o laboratório com mobiliário próprio a ser contemplado pela agenda da plataforma Sistema de Compras (Siscomp) do Ifap ([www.siscomp.ifap.edu.br](http://www.siscomp.ifap.edu.br)). Serão incluídos armários multiuso, mesas adaptadas para o trabalho colaborativo, cadeiras, quadro branco, lixeiras para descarte sustentável, extintores, materiais de expediente, entre outros.

### **Planejamento Pedagógico *Maker***

O desenvolvimento de atividades experimentais é um recurso didático-pedagógico importante para aprendizagem dos alunos em qualquer fase de sua formação acadêmica. As aulas práticas permitem aproximar o conteúdo ministrado em sala de aula às situações do cotidiano e estimulam uma participação ativa dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem significativa e para o desenvolvimento de sua capacidade de argumentação científica (BERBEL, 2011; MITRE *et al.* 2008; PACHECO; MORIGI, 2012).

Diferentemente dos laboratórios de informática, os ambientes *makers* desenvolvem os aspectos pedagógicos dos discentes mais alinhados às necessidades profissionais do século XXI (RAABE; GOMES, 2018), uma vez que as metodologias ativas têm se consolidado como uma estratégia pedagógica, tanto para o desenvolvimento de competências dos alunos, como para desconstruir/problematizar o conceito tradicional sobre o que é ensinar (DA SILVA; DA COSTA; DA ROCHA NETO, 2020). Dizendo de outra maneira, as metodologias ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprendizado, utilizando experiências reais ou simuladas, visando as condições de solucionar, com sucesso, os desafios advindos das atividades essenciais da prática social em diferentes contextos (BERBEL, 2011).

Neste caso, a implantação do Laboratório IFMaker em Oiapoque representa essa combinação de aprendizagem

e de desafios reais, não se reduzindo apenas a empregar as metodologias ativas na educação. Por meio de uma estratégia mista que compreende um modelo de educação horizontal, o conceito de *hands-on* e o inter-relacionamento dos estudantes (EYCHENNE; NEVES, 2013) possibilitarão o desenvolvimento de toda a sociedade oiapoquense, garantindo que os estudantes dos diferentes cursos técnicos e de graduação do *campus* consigam alcançar os objetivos do aprendizado a serem oferecidos pela operacionalização do IFMaker Fronteira Norte.

De certa forma, a utilização das metodologias ativas em um ensino personalizado *maker* favorece a autonomia ao educando, despertando a curiosidade, estimulando a capacidade crítica para tomada de decisão e resolução de problemas. Nesse sentido, nas atividades de ensino do Ifap/Oiapoque, todos os componentes curriculares (base comum e área técnica) dos cursos técnicos<sup>4</sup> serão articulados para a confecção de produtos, processos ou técnicas com foco no empreendedorismo da região (eixo tecnológico Gestão e Negócios) e concretizados nas seguintes ações didático-pedagógicas:

- Potencializar um aprendizado personalizado, contudente e diferencial para os alunos com a possibilidade de finalização de projetos desenvolvidos no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica com apoio dos recursos do laboratório (KFOURI *et al.*, 2019);
- Fomentar uma dinâmica diferenciada nas ações de

---

4 No caso dos alunos da graduação, tal prática ainda não poderá ser associada, uma vez que os professores do *campus*, até o presente momento, não ministram componentes curriculares à distância nos cursos superiores em Oiapoque.



ensino, pesquisa e extensão tecnológica (FERRAZ; BELHOT, 2010) com o desenvolvimento e testagem de protótipos de produtos;

- Promover o protagonismo dos estudantes incentivando a criatividade com o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam às demandas dos arranjos produtivos sociais e culturais locais da Amazônia;
- Possibilitar a compreensão, análise e reflexão colaborativa (MITRE *et al.*, 2008) sobre o processo de fabricação de um produto, processo ou técnica educacional, enfatizando os indicadores e os potenciais usos em escolas da região;
- Fomentar o uso da tecnologia social para resolução dos problemas no processo de ensino e aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais (CAMARGO; DAROS, 2018); e,
- Experimentar a fabricação de instrumentos tecnológicos que possam colaborar no processo de ensino-aprendizagem de professores da educação básica de Oiapoque.

Para angariar, engajar e desenvolver as técnicas dentro do Laboratório IFMaker, essas ações foram instrumentalizadas e baseadas na sequência de Borochovicus e Tortela (2014):

- **Identificar termos de difícil compreensão:** Conhecer expressões ou termos para melhorar o entendimento de problemas;
- **Definir os problemas:** Diagnosticar os problemas do *campus*, bairro ou comunidade;
- **Analisar os problemas:** Conhecer o que cada discente compreende sobre os problemas listados e, assim, discutir e encontrar possíveis soluções (hipóteses);
- **Elaborar resumo:** Redigir uma síntese do que foi discutido (problemas, conhecimentos dos alunos, soluções, vantagens ou desvantagens da aplicação delas);
- **Formular objetivos de aprendizado:** Desenvolver anotações para entender em qual área seu conhecimento pode ser aplicado, expandido e utilizado;
- **Buscar informações:** Com a identificação da área do conhecimento que precisa ser desenvolvida como ponto de partida, realizar pesquisa em busca de informações para conhecer e expandir alguns temas, sempre estimulando o aprendizado coletivo; e,
- **Discutir possíveis soluções:** Realizar encontros com toda a equipe gestora e demais envolvidos a fim de apresentar as novas informações aprendidas que serão deliberadas para buscar soluções.

Em verdade, todas essas ações didático-pedagógicas reforçam, através do exercício prático, que os estudantes aprendem sobre a importância do trabalho em equipe e de construir algo juntos. Pelo fato de ser um espaço compartilhado, os colegas podem se ajudar, sugerir e dar palpites uns para os outros, ensinando e aprendendo ao mesmo tempo que entregam um produto feito por todos. Por isso, sugestões de ideias e de prototipagem para promover o desenvolvimento sustentável, entretenimento social e formação inicial ou continuada foram elaboradas pela comissão do *campus* avançado Oiapoque, as quais possibilitarão a aplicabilidade de métodos, técnicas e testes de pesquisa até então indisponíveis no Amapá e especialmente no município.

Essas atitudes culminarão no desenvolvimento de investigações mais robustas e de visibilidade internacional, com soluções para o futuro através da inovação, fomentando, de igual maneira, a transferência de tecnologias e a propriedade intelectual, assegurando-se sempre as questões éticas. Dentre as sugestões de projetos do Laboratório IFMaker Fronteira Norte, apresentam-se três:

- a) **Telhado Verde:** A construção irá promover o aproveitamento de recursos naturais, eficiência energética e conforto térmico, qualidade do ar e do ambiente construído, uso racional dos materiais e tecnologia sustentável. O envolvimento gerado pela superação dos problemas cria, no aprendiz, uma experiência de engajamento extremo e a sensação de desenvolvimento pessoal.

- b) **Jogo Vertical:** O projeto irá se basear no uso de técnicas de desenvolvimento de projetos sociais, adaptando lugares que possam promover lazer e bem-estar coletivo, centrando-se no desenvolvimento de jogos que utilizam espaços verticais como paredes. A promoção da criatividade nos alunos tende a criar conexões com os conteúdos dos componentes curriculares, situando-os no contexto de propostas altamente multidisciplinares.
  
- c) **Open Day:** Por meio do IFMaker, a sociedade oia-poquense poderá se capacitar com distintos cursos e *workshops* disponibilizados nos eventos de *Open Day*. Esta é uma importante estratégia de dinamização da comunidade, pois, em Oiapoque, ainda há uma carência de órgãos públicos que promovam esse tipo de qualificação a nível social. No âmbito do Ifap, além do fomento e da divulgação da inovação e da cultura *maker*, os impactos serão principalmente de cunho social, uma vez que haverá a execução de um maior número de projetos multidisciplinares.

Com efeito, sabe-se que essas sugestões de atividades, que podem ser facilmente ajustadas ou adaptadas para diferentes contextos educacionais e sociais, visam estimular o empoderamento e o estabelecimento de confiança para que os alunos consigam explorar os novos conhecimentos voltados para a resolução de problemas do cotidiano ao relacionar áreas em que já tenham conhecimento ou experiência prévia.

## **Considerações finais**

Com o fomento de propostas na filosofia *maker*, o Laboratório IFMaker Fronteira Norte gerará sinergia multidisciplinar e com grande potencial para apresentar resultados efetivos e inéditos na região da Amazônia amapaense, pois apresenta as características essenciais de infraestrutura física, lógica e de pessoal (docentes, técnicos e discentes) para sua instalação. Além disso, irá se constituir de grupos de pessoas engajadas, amadoras ou profissionais de diferentes áreas da ciência e tecnologia, internas e externas ao Ifap-*campus* avançado Oiapoque. Certamente, todos esses envolvidos irão contribuir com um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, fortalecendo ainda mais a imagem da instituição perante toda a sociedade amapaense, de forma sustentável e inovadora.

Com o IFMaker instalado e operacionalizado de norte ao sul do estado (Oiapoque, Macapá e Laranjal do Jari), o Amapá poderá presenciar resultados de grandeza social e ambiental. Os efeitos sociais serão sentidos nos níveis educacionais da população que apresentará melhor índice de desenvolvimento humano (IDH) e, com isso, poderá ocupar cargos e funções em diferentes setores de distintas organizações. E os impactos ambientais serão ocasionados por ideias de preservação e conservação da biodiversidade amazônico-amapaense.

Em suma, com essa proposta aprovada pela Setec/MEC, percebeu-se o quanto o conhecimento teórico de várias áreas e o trabalho colaborativo se tornaram imperiosos para a

estruturação de ações didático-pedagógicas a serem instrumentalizadas e validadas, futuramente, por discentes e servidores do *campus* avançado Oiapoque e comunidade externa. Em todo o caso, acredita-se que, quando de fato o Fronteira Norte for implantado, muitas propostas *makers* inovadoras e tecnológicas serão instigadas e estimuladas pela curiosidade dos envolvidos, especialmente dos alunos, de maneira a contribuir com a educação profissional e tecnológica no Brasil e, também, com o desenvolvimento sustentável alinhado aos arranjos produtivos sociais e culturais locais na Amazônia amapaense.

## Referências

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Acesso em: 9 abr. 2020.

BLIKSTEIN, Paulo. Maker movement in education: history and prospects. VRIES, M. J. (ed.), **Handbook of Technology Education**, Suíça: Springer International Handbooks of Education, p. 420-435, 2018. Acesso em: 4 mai. 2020.

BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 22, n. 83, p. 263-294, 2014. Acesso em: 9 abr. 2020.

BROWDER, Russel; ALDRICH, Howard.; BRADLEY, Steven. The emergence of the maker movement: implications for entrepreneurship research. **Journal of business venturing**, v. 34, n.3, p. 459-476, 2019. Acesso em: 4 abr. 2020.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Penso Editora, 2018.

CAO, Fenfang; WU, Shusheng; STVILIA, Besiki. Library makerspaces in China: a comparison of public, academic, and school libraries. **Journal of librarianship and information science**, p. 1-15, 2020. Acesso em: 3 mar. 2020.

DA SILVA, Jandeson Dantas; DA COSTA, Wenyka Preston Leite Batista; DA ROCHA NETO, Manoel Pereira. A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 1-10, 2020. Acesso em: 10 abr. 2020.

EYCHENNE, Fabien; NEVES, Heloise. **FabLab a vanguarda da nova revolução industrial**. São Paulo: Editorial FabLab Brasil, 2013. Acesso em: 10 abr. 2020.

FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Acesso em: 3 mar. 2020.

GIUSTI, Jessica; ALBERTI, Fernando.; BELFANTI, Federica. Makers and clusters: knowledge leaks in open innovation networks. **Journal of innovation & knowledge**, v. 5, n.1, p. 20-28, 2020. Acesso em: 1 mar. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Amazônia Legal**. 2014. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html> Acesso em: 05 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ. **Anuário estatístico (AE)**. Disponível em: <http://www.ifap.edu.br/aceso-a-informacao/anuario-estatistico> Acesso em: 13 jul. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023. Resolução n. 75/2018. CONSUP/IFAP. 2018. Disponível em <http://www.ifap.edu.br/>. Acesso em: 05 jun. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ. **Processo seletivo simplificado para submissões de projetos IFMaker à SETEC/MEC**. Disponível em: <http://www.ifap.edu.br/publicacoes/item/2908-edital-n-01-2020-propesq-proen-proext-ifap> Acesso em: 10 jul. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ - IFAP. DIRETORIA DE ENGENHARIA - DIEN. Planta Baixa - Campus Oiapoque. 2016.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO. **IF Baiano terá campus avançado em Governador Mangabeira**. 2020. <https://www.ifbaiano.edu.br/reitoria/index.php/if-baiano-tera-campus-avancado-em-governador-mangabeira/#:~:text=Campus%20Avan%C3%A7ado%20%E2%80%93%20Significa%20uma%20extens%C3%A3o,as%20a%C3%A7%C3%B5es%20do%20IF%20Baiano..> Acesso em: 14 jul. 2020.

IRIE, Natalie Roote; HSU, Yu Chang; CHING, Yu Hui. Makerspaces in diverse places: a comparative analysis of distinctive national discourses surrounding the maker movement and education in four countries. **Tech trends**, v. 63, p. 397-407, 2018. Acesso em: 10 abr. 2020.

KFOURI, Samira Fayez et al. Aproximações da Escola Nova com as Metodologias Ativas: Ensinar na Era Digital. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 20, n. 2, p. 132-140, 2019. Acesso em: 10 abr. 2020.

MARTIN, Lee. The Promise of the Maker Movement for Education. **Journal of pre-college engineering education research**, Indiana, v. 5, n.1, p. 30-39, 2015. Acesso em: 16 mai. 2020.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Perguntas frequentes**. 2019. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/perguntas-frequentes> Acesso em: 15 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. 2020** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede=federal-inicial/#:~:text=Em%202019%2C%20a%20Rede%20Federal,e%20o%20Col%C3%A9gio%20Pedro%20II>. Acesso em: 15 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Editais 2020**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec-secretaria-de-educacao-profissional-e-tecnologica/editais>. Edital nº 35/2020. Acesso em: 08 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Portaria Ministerial nº 378, de 09 de maio de 2016**.

Dispõe sobre a autorização de funcionamento de unidades dos Institutos Federais e atualiza a

relação de unidades que integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e

Tecnológica. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=40391-portaria-](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=40391-portaria-)

[2016-no-375-09052016-dou-10052016-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=40391-portaria-2016-no-375-09052016-dou-10052016-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 10 jun. 2020.

MITRE, Sandra Minardi et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciências e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, suppl. 2, p. 2133-2144, 2008. Acesso em: 15 jun. 2020.

MONFREDINI, Ivanise; FROSCH, Renato. O espaço *maker* em universidades: possibilidades e limites. **Eccos: revista científica**, São Paulo, v. 49, p. 1-20, 2019. Acesso em: 25 mai 2020.

PACHECO, E. M.; MORIGI, V. (Org.). **Ensino Técnico, Formação Profissional e Cidadania: a revolução da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil**. Porto Alegre: Tekne, 2012.

PALMA, Lisiane Celia; ALVES, Nilo Barcelos; SILVA, Tânia Nunes. Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. **Revista de administração Mackenzie**, São Paulo, v.14, n.3, p. 83-118, 2013. Acesso em: 23 abr. 2020.

PEPLER, Kylie; BENDER, Sophia. Maker movement spreads innovation one project at a time. **Phi delta kappan**, v. 95, n.3, p. 22-27, 2013. Acesso em: 13 jun. 2020.

RAABE, André.; GOMES, Eduardo Borges. Maker: uma nova abordagem para tecnologia na educação. **Revista tecnologias na educação**, ano 10, v. 26, p. 6-20, 2018. Acesso em: 08 jun. 2020.

SANG, Wenjuan; SIMPSON, Amber. The maker movement: a global movement for educational change. **International journal of science and mathematics education**, v. 17. supl. 1, p. 65-83, 2019. Acesso em: 16 mai. 2020.

SCHLEGEL, Rebecca. et al. Making in the classroom: Longitudinal evidence of increases in self efficacy and STEM possible selves over time. **Computers & education**, v. 142, p. 1-15, 2019. Acesso em: 6 mai. 2020.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (SETEC). **Chamada Pública 001/2020**. Disponível em: <https://ifce.edu.br/aceso-rapido/concursos-publicos/editais/pesquisa/edital-no-35-2020-chamada-publica-if-maker/edital-no-35-2020-chamada-publica-if-maker.pdf/@@download/file/Edital%20n%C2%BA%2035.2020%20-%20Chamada%20P%C3%BAblica%20IF%20Maker.pdf>.





# CAPÍTULO 9

**A ATUAÇÃO DO  
TÉCNICO EM ASSUNTOS  
EDUCACIONAIS NO  
ÂMBITO DA ASSISTÊNCIA  
ESTUDANTIL DO  
INSTITUTO FEDERAL  
DO AMAPÁ**



# A ATUAÇÃO DO TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS NO ÂMBITO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAPÁ

Anilda Carmen da Silva Jardim

Cristiane da Costa Lobato

Pedro Clei Sanches Macedo

## **Introdução**

O Serviço de Assistência Estudantil da rede federal é geralmente norteador por um grupo profissional. Essa equipe constitui-se, muitas vezes, apenas de assistentes sociais e outros com psicólogos, pedagogos e assistentes de alunos. Apesar disso, no Instituto Federal do Amapá (IFAP), *campus* Macapá, a equipe multiprofissional é composta por assistentes sociais,

técnicos em assuntos educacionais, técnico em enfermagem, auxiliar em assuntos educacionais, psicólogos, enfermeira e médicos. Porém, nos demais *campi* do IFAP há ausência de alguns desses profissionais, sobretudo, do Técnico em Assuntos Educacionais (TAE) na A.E.

Perceber a importância desse profissional (TAE) licenciado dentro da equipe da A.E, nos leva a interperlar: a presença do Técnico em Assuntos Educacionais na Assistência Estudantil, enquanto licenciado, implica em um olhar mais acurado desse profissional da área da educação para com o desenvolvimento de ações, projetos, programas no processo formativo acadêmico e profissional dos discentes em parceria com os demais especialistas bacharéis/licenciados no contexto da Assistência Estudantil?

Desse modo, a finalidade desse trabalho é socializar experiências desenvolvidas por profissionais que atuam na Assistência Estudantil do Instituto Federal do Amapá, *campus* Macapá; sobretudo, no âmbito da participação dos TAEs. Por fim, enfatizar a importância desses licenciados na implementação de programas, projetos e ações para permanência e sucesso dos educandos durante o seu processo formativo.

Além disso, o estudo apresenta no referencial teórico a conduta do TAE no cenário da criação e expansão dos Institutos Federais, destacando as atribuições do cargo enquanto especialista de educação, conforme os dispositivos legais; outrossim,

questões relacionadas à crise de identidade do profissional nas instituições da rede federal.

Nos resultados e discussões, contextualizamos a estrutura organizacional da Assistência Estudantil no IFAP; foi apresentado um projeto de acolhimento dos estudantes denominado “Projeto Boas-vindas” e dois programas da Assistência Estudantil: Programa Monitoria e Programa Bolsa Formação. Destacando-se alguns resultados baseados em relatórios de avaliação pela equipe do setor A.E, além das pesquisas dissertativas com estudos de casos no *campus* Macapá (MOURA, 2017; BRANDÃO, 2017).

Por outro lado, a escolha do projeto e dos programas deu-se por terem sido um dos primeiros a serem desenvolvidos na Assistência Estudantil e levado em conta as contribuições de formação biopsicossocial e profissional dos discentes, cuja participação dos TAEs foi importante nesse processo educacional.

Portanto, nas considerações finais está claro que as discussões e reflexões não param nesta pesquisa, aliás, oportuniza mais análises sobre o papel dos TAEs nos diversos espaços e segmentos da política educacional na rede federal. Assim, desencadeia maior visibilidade e desenvolvimento dos programas, projetos e ações que corroboram com os objetivos da Política da Assistência Estudantil, isto é: democratizar o acesso às condições de permanência e saída com êxito dos estudantes; agregar na produção de conhecimento e melhoria do desempenho no processo formativo; e contribuir na qualidade de vida familiar e comunitária para equidade e justiça social.



## **Um olhar sobre o papel dos TAEs no contexto dos Institutos Federais**

Nota-se dentro das análises e experiências educativas do TAE nos Institutos Federais e a sua atuação na Assistência Estudantil, que não há como separá-las do processo histórico da educação profissional e tecnológica da Rede Federal, porque foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia para atender às demandas crescentes de capacitação e para necessidade de maior difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Conforme o enunciado, este artigo fundamenta-se em pesquisa na Pedagogia Histórico-Crítica, enquanto concepção pedagógica, e busca analisar a educação brasileira a partir da determinação das condições materiais e humanas, ou seja, o desenvolvimento histórico não é outra coisa senão:

o processo através do qual o homem produz a sua existência no tempo. Agindo sobre a natureza, ou seja, trabalhando, o homem vai construindo o mundo histórico, vai construindo o mundo da cultura, o mundo humano e a educação têm suas origens nesse processo (SAVIANI, 2013, p. 81).

Para Saviani (2013) a relação com a realidade escolar exposta estende-se na compreensão dela nas suas raízes históricas, pois, o que define essa essência humana é o trabalho. É

através disso que o homem se relaciona no seu espaço natural, ajustando-se às suas necessidades. Dessa forma, a escola tem um papel fundamental nesse processo, tem uma função especificamente educativa e propriamente pedagógica ligada ao conhecimento.

Outrossim, torna-se imprescindível resgatar a importância da escola e reorganizar o trabalho educativo, ressaltando o problema do saber sistematizado entre outros aspectos. Logo, vamos nos deter a uma análise da realidade no contexto da educação profissional e tecnológica a partir da atuação de seus pares identificando os avanços e contradições nesse processo. Assim, percebe-se que a pedagogia histórico-crítica nos ajuda a compreender a realidade educacional e seu processo histórico, evidenciando a necessidade de transformações como destaca o autor:

a pedagogia crítica implica a clareza dos determinantes sociais da educação, a compreensão do grau em que as contradições da sociedade marcam a educação e, conseqüentemente, como o educador deve posicionar-se diante dessas contradições e desenredar a educação das visões ambíguas, para perceber claramente qual é a direção que cabe imprimir à questão educacional (SAVIANI, 2013, p. 86).

Dessa maneira, a perspectiva teórica destacada na expansão educacional profissionalizante e tecnológica no Brasil, ocasionada pela Lei nº 11.892 de 2008, apresentou na última década um contexto de desenvolvimento e novas demandas

para a organização do processo educativo com vistas à superação das desigualdades sociais e melhoria da aprendizagem dos estudantes que buscam uma formação profissional.

Conforme prevê o artigo 2º da Lei nº 11.892/2008, os Institutos Federais tornam-se instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos em suas práticas pedagógicas. Além do mais, para efeito de regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais (BRASIL, 2008).

A despeito da constituição dos Institutos Federais, destacam-se o comportamento de diversos profissionais que atuam nas mais diversas áreas (administrativa, financeira e pedagógica) cujo objetivo é garantir o atendimento gratuito de qualidade na oferta da EPT. Dentre estes profissionais, nosso objetivo é destacar o papel do Técnico em Assuntos Educacionais, o qual possui formação pedagógica, seja em Pedagogia ou em demais Licenciaturas, para atuar em todos os níveis e modalidades do ensino, assim como na pesquisa e extensão.

De acordo com Vieira e Castaman (2018), ao apresentarem elementos reflexivos sobre a gestão da educação profissional e tecnológica apontam a superação da visão tradicional pedagógica, ou seja, formar uns para o trabalho e outros para o acesso ao ensino superior e indicando um novo

caminho em direção a uma verdadeira escola cidadã tendo nas legislações educacionais o alicerce necessário para esse objetivo. Assim, destacam,

a instituição escolar reúne pessoas que interagem entre si e agem por meio de estruturas e processos organizativos próprios, com a finalidade de atingir seus propósitos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem [...] A organização e gestão escolar deve promover condições, formas e recursos para o funcionamento das instituições de ensino e as ações ali desenvolvidas, propiciando a participação da comunidade escolar envolvida (VIEIRA e CASTAMAN, 2018, p. 36).

Portanto, é essencial identificarmos as regulamentações que justificam o processo de atuação dos TAEs nos Institutos Federais, além das participações dos mesmos no processo pedagógico de formação estudantis, a fim de compreender as etapas da constituição dos TAEs na legislação brasileira.

O cargo público ocupado pelos TAEs foi criado pelo Plano de Cargos e Salários (PCC) instituído pela Lei nº 5.645, de 10/12/1970, constituindo-se um cargo no grupo de “Outras Atividades de Nível Superior” (BRASIL, 1970). E a partir de 1973, por meio do Decreto nº 72.493/1973, o ingresso para o cargo de TAE, por meio de concurso público exigia-se o diploma de bacharel em Pedagogia ou dos cursos superiores de Psicologia, Filosofia, Ciências Sociais e Educação Física

(BRASIL, 1973). Pouco tempo depois surge o Decreto nº 76.640, de 19/11/1975, que alterou a redação da alínea “g” do parágrafo único do Art. 10 do Decreto nº 72.493, de 19/07/1973, registrando como requisito para ingresso no cargo de TAE, o diploma de curso superior, não mais especificando a área de formação (BRASIL, 1975).

De acordo com Sanseverino e Júnior (2014. p. 4), no documento “Considerações sobre a situação atual dos Técnicos em Assuntos Educacionais no MEC” (BRASIL/MEC, 1979, p. 25), encontra-se referência à Portaria SEAnº 21, de 22/07/1976, “que institui as normas de atuação do TAE no âmbito do MEC”, e à Portaria DAU nº67, de 06/10/1977, que define as normas e diretrizes para supervisão e orientação do ensino superior, junto às IES particulares isoladas, anunciando neste contexto, para uma indefinição do papel do TAE.

No âmbito das Instituições Federais de Ensino, vinculadas ao Ministério da Educação, o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE) é regido pela Lei nº 11.091, de 12/01/2005 (BRASIL, 2005). Desde então, para o ingresso no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais é necessário possuir o requisito de qualificação de curso superior em Pedagogia ou Licenciaturas, conforme ofício enviado aos Dirigentes de Gestão de Pessoas das Instituições Federais de Ensino (BRASIL, MEC, 2005).

Conforme o anexo do Ofício Circular nº 015/2005 da Coordenação Geral de Pessoas do MEC, as atribuições do

cargo de Técnico em Assuntos Educacionais com habilitação em Pedagogia ou Licenciaturas é descrita sumariamente de maneira que esse profissional da educação possa coordenar as atividades de ensino, planejamento e orientação, supervisionando e avaliando estas atividades, para assegurar a regularidade do desenvolvimento do processo educativo, além de assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão (BRASIL, 2005, p. 50). E ainda discorre as atividades típicas do cargo:

- Planejar, supervisionar, analisar e reformular o processo de ensino aprendizagem, traçando metas, estabelecendo normas, orientando e supervisionando o cumprimento do mesmo e criando ou modificando processos educativos de estreita articulação com os demais componentes do sistema educacional para proporcionar educação integral dos alunos.
- Elaborar projetos de extensão.
- Realizar trabalhos estatísticos específicos.
- Elaborar apostilas.
- Orientar pesquisas acadêmicas.
- Utilizar recursos de Informática.
- Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional (BRASIL, 2005, p. 50).

Desta maneira, com a definição de suas atribuições, o TAE passou a exercer um papel educacional que vai além do serviço administrativo ou de orientação educacional. O

serviço burocrático faz-se necessário e inerente a qualquer cargo, contudo, o papel do TAE não pode ser resumido a estas funções, uma vez que o especialista de educação do magistério possui formação interdisciplinar e experiências profissionais, que possibilitam contribuir no gerenciamento do processo educacional, cujo campo de atuação é genuinamente pedagógico.

Além disso, é um profissional que também integra a equipe gestora da instituição e desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão; planeja e executa ações coletivas da organização escolar, isto é, está tanto na linha de frente das problemáticas do cotidiano escolar quanto administrando, supervisionando, analisando e reformulado o processo educacional e, dessa forma, não pode ser visto como aquele que tem função única numa divisão operacional do trabalho ou daquele que planeja e o outro é quem executa.

Acerca do contexto exposto, a identidade do TAE sempre passou por uma crise na rede federal, embora os TAEs fossem licenciados, portanto, também são docentes que ocupam espaços na rede federal na condição genuína de profissionais da educação os quais precisam de autonomia e reconhecimento. Por exemplo, foi estabelecido o papel dos referidos profissionais no IFAP, o TAE e o pedagogo no mesmo setor de um trabalho, a saber: o pedagogo, o coordenador pedagógico (atua no assessoramento aos docentes) e o TAE na orientação educacional e acompanhamento aos discentes, junto à família.

Tais definições de papéis em um mesmo setor laboral retrata uma divisão operacional do trabalho, herança esta

imposta pelo tecnicismo nas décadas de 1960 e 1970, evidenciando-se questões metodológicas e técnico-administrativas da educação, burocratizando-se tecnicamente o fazer pedagógico, além de gerar uma hierarquização em que os não especialistas (docentes) eram submetidos aos saberes de especialistas (técnicos), como reforça Gonçalves et al (2009, p. 12).

No âmbito da rede federal, Gonçalves et al (2009) pontua que tanto os Pedagogos como os Técnicos em Assuntos Educacionais, que integram o quadro de servidores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) realizam as mesmas atividades:

[...] de coordenação, supervisão, orientação e planejamento na educação básica. Atividades estas desenvolvidas tanto nos Campi como nas Reitorias: supervisão pedagógica; orientação educacional; planejamento de atividades pedagógicas e educacionais; controle e registros acadêmicos; definição de políticas de educação para a RFEPCT; assessoramento em relação à legislação educacional; organização e desenvolvimento curricular; coordenação de processos seletivos; relação escola, comunidade escolar e mundo do trabalho; gestão do projeto político-pedagógico; formação continuada de professores; gestão da inovação tecnológica, entre outras (GONÇALVES, 2009, p. 14).

No entanto, na prática é preciso investigar em cada realidade da rede federal se estes profissionais trabalham



de forma integrada ou separadamente numa suposta divisão técnica do trabalho. Vale ressaltar que, a concepção de trabalho pedagógico destes profissionais está relacionada às finalidades educacionais dos Institutos Federais, isto é, desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo, investigativo de geração, adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.

Para além desta finalidade no atendimento aos objetivos formativos profissionalizante e tecnológico do desenvolvimento econômico local, regional e nacional, objetiva-se também que venha atender a uma formação humanizadora e integral de seus formandos, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica, numa perspectiva histórico-crítica que se oponha à ideologia capitalista, servindo de instrumento para reflexões que potencializam mudanças de bases éticas e políticas (VIEIRA e CASTAMAN, 2018).

É dentro desse contexto que os Técnicos em Assuntos Educacionais que atuam na Assistência Estudantil do IFAP, desde o início de sua implantação, vem desempenhando atividades que envolvem ações, projetos, programas interventivos, preventivos, formativos, planejados e executados junto a uma equipe multiprofissional na perspectiva de socialização de conhecimentos e de efetivação de uma gestão direcionada para a emancipação humana.

## Material e métodos

Esta pesquisa caracteriza-se por ser de natureza básica e abordagem qualitativa. Utilizou-se da técnica de relatos de experiência para descrever e analisar as ações por meio de projetos e programas educacionais realizados pela equipe da Assistência Estudantil do *Campus* Macapá do IFAP, sobretudo, aqueles projetos que tiveram a presença de TAEs, desde o planejamento até a execução, uma vez que contribuíram para com a formação biopsicossocial dos discentes.

Além disso, o método de pesquisa realizado pela revisão de literatura, por meio de consulta às legislações, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca na base de dados na área da Educação, para que pudessem fundamentar a atuação do Técnico em Assuntos Educacionais na rede federal, tal como a presença e atuação na Assistência Estudantil nos Institutos Federais. O período dos trabalhos científicos pesquisados foram aqueles publicados nos últimos dez anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: atuação do técnico em assuntos educacionais, assistência estudantil e Institutos Federais.

Portanto, as informações, dados dos projetos e programas educacionais executados foram obtidos através de seus registros: a) projetos/programas e seus relatórios escritos; b) matérias em *site* institucional; c) informações colhidas juntos aos Técnicos em Assuntos Educacionais que atuaram e continuam atuando na Assistência Estudantil do *campus* Macapá,

e que atualmente dois deles atuam na gestão da Assistência Estudantil e d) em pesquisa de dissertação de MOURA (2017) e BRANDÃO (2017) no contexto da A.E. do *campus* Macapá.

## **Resultados e discussões**

Nota-se que as atividades de ensino do IFAP deram início no dia 08 de setembro de 2010 com suas primeiras turmas do ensino técnico na forma subsequente, nos campi Macapá (200 alunos) e Laranjal Jari (120 alunos). Primeiramente, no *campus* Macapá tivemos a equipe de Assistência Estudantil em 2010, no qual foram duas servidoras: assistente social e psicóloga. Em 2011, integraram ao grupo mais profissionais: os técnicos em assuntos educacionais, enfermeira e médico. Depois, em 2012, os técnicos de enfermagem, assistente administrativo e assistentes de alunos, então, em 2020, uma auxiliar em assuntos educacionais.

Desse modo, as atuações da Assistência Estudantil do IFAP avançaram regidas pelo Decreto nº 7.234, de 19/07/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Neste período, a demanda da A.E cresceu com a implementação dos demais níveis e modalidades de ensino, ou seja, cursos técnicos na forma integrada, Proeja, cursos superiores em licenciatura e tecnólogos, além das atividades de pesquisa e extensão. Essa última com oferta de cursos de formação inicial e continuada - FICs.

Ademais, o setor de Assistência Estudantil do *campus* Macapá em 2011 passou pela implementação de uma Coordenação de Apoio ao Estudante (CAE) cuja coordenadora era assistente social. Porém, naquele mesmo ano, a gestão atuante modificou a estrutura da CAE, transferindo os Técnicos em Assuntos Educacionais para o Setor Pedagógico, por acreditar que as atividades se resumiam em ofertar apenas bolsas, auxílios financeiros e no atendimento psicossocial, conforme estava instituído no primeiro Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) de 2010 do IFAP.

A partir do fato, tal ação de acompanhamento aos alunos beneficiários de bolsas e auxílios financeiros (com vista ao êxito escolar) fora interrompida, logo, perdendo o controle do rendimento, frequência, orientação e ações pedagógicas aos alunos bolsistas; dando-se prioridade às ações focalizadas em propiciar somente recursos financeiros aos estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, conforme apontou MOURA (2017, p. 53) em sua pesquisa de dissertação sobre a Política de Assistência Estudantil do IFAP, com estudo de caso no *campus* Macapá.

No ano seguinte, em 2012 houve a mudança para a sede definitiva do *campus* Macapá, após mudanças de gestão e através de solicitação da CAE, os TAEs retornaram à Assistência Estudantil passando a compor novamente e definitivamente a equipe mínima. No segundo semestre de 2015, a Assistência Estudantil é marcada por mais uma conquista, isto é, a criação do Departamento de Assistência Estudantil (DAES), sob a gerência de uma assistente social, composto por duas coordenações na

época: a CAE, coordenada por assistente social, e a Coordenação de Turno, chefiada por assistente de alunos.

Por outro lado, em 2017 o DAES foi extinto novamente devido à falta de visão quanto à importância deste Departamento no gerenciamento e garantias da execução da Política da Assistência Estudantil no *campus*. A CAE, por sua vez, em 2018 foi transformada em Seção de Gerenciamento de Assistência Estudantil (SEGAE) responsável pelas ações e atendimentos por meio dos serviços social, psicológico, saúde e apoio educacional.

A partir de março de 2020, visando a efetivação do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) e da Política de Assistência Estudantil (PAE) no âmbito do IFAP, o DAES, *campus* Macapá, retoma ao organograma e encontra-se atualmente sob a gerência de Técnico em Assuntos Educacionais. A estrutura do DAES passou por nova configuração, dividindo-se em três setores operacionais: a Seção de Gerenciamento da Assistência ao Estudante (SEGAE), o qual realiza atendimentos especializados, isto é, serviço social, psicológico e de apoio educacional. Logo após, temos o Setor de Saúde ao Estudante (SESE), responsável pela realização de atendimentos em Consultório de Enfermagem e em Consultório Médico; e por fim, o Setor de Projetos Especiais (SEPE) que atua no desenvolvimento de projetos educacionais. Por outro lado, a Assistência Estudantil no *campus* Macapá e na Reitoria, não dispõe de profissional nutricionista para cuidar de um setor de alimentação e nutrição no momento.

Nessa perspectiva, os setores são essenciais para o alcance dos objetivos macros do PNAES quanto ao acesso, permanência e saída exitosa dos alunos assistidos pela Assistência Estudantil do *campus* Macapá. Todavia, nos demais campi do IFAP, a A.E. é constituída apenas pelo Setor de Assistência Estudantil, composta por uma equipe mínima ou inexistente, em virtude da carência dos profissionais especializados conforme estabelece a Política de Assistência Estudantil do IFAP, tendo assim, um docente ou um técnico administrativo representando a A.E em seu *campus*.

Por outro lado, a Reitoria, em 2020, também teve um acréscimo, pois dispõe de um Departamento de Assuntos Estudantis localizado na Pró-Reitoria de Ensino. Na gerencia deste departamento há uma assistente social que desde 2018 atua na implementação, viabilidade e garantia da Política da Assistência Estudantil nos campi.

Sendo assim, a primeira regulamentação da Política de Assistência Estudantil (PAE) do IFAP foi instituída em 2017, Resolução nº 104/CONSUP/IFAP, de 27/11/2017 e reformulada em 2019, através da atual Resolução nº 031/2019/CONSUP/IFAP, de 22/03/2019, cujo ajuste contou com a participação da comunidade estudantil. Portanto, foi criada após sete anos de iniciada as atividades de ensino na instituição.

Por isso, esta política regulamenta-se em oferecer auxílios financeiros, bolsas e atendimentos especializados: serviços sociais, psicológico, saúde e educacional. Ela é dividida em dois eixos: o Eixo de Assistência e Apoio ao Estudante,

e o Eixo Universal. O primeiro, destina-se prioritariamente a estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica com renda familiar de até 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio) *per capita*, sendo obrigatório realizar um exame por meio de estudo socioeconômico. O segundo, destina-se a todo estudante regularmente matriculado no IFAP.

Os atendimentos especializados ocorrem de maneira individual e/ou coletiva aos estudantes regularmente matriculados no IFAP, a partir de ações e projetos socioeducativos, desenvolvidos por uma equipe multidisciplinar no âmbito da Assistência Estudantil, que visam a melhoria do desempenho acadêmico, diminuição da evasão e retenção escolar, a mediação de conflitos, promoção à saúde, garantia dos direitos humanos, o respeito à diversidade e inclusão; e o fortalecimento de vínculos entre escola, família e comunidade.

A PAE do IFAP prevê em seu Capítulo X, dos Recursos Humanos, no Art. 68, a relação dos profissionais que compõem a equipe multiprofissional da Assistência Estudantil, embora os *campi* não disponham destes profissionais em seus códigos de vaga, pensando nisto, tal parágrafo único estabelece uma equipe mínima composta por: Assistente Social, Psicólogo, Pedagogo, Técnico em Assuntos Educacionais, Médico, Enfermeiro e Técnico em Enfermagem.

Vale ressaltar que a presença do TAE na equipe da Assistência Estudantil do IFAP revela suas atribuições e contribuições para com a política da A.E. Além disso, foi realizada uma pesquisa a partir do documento (resolução) da Política da Assistência Estudantil (PAE) das 27 unidades federativas da

Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Constatou-se que 81,48% dos IFs possuem equipe mínima da Assistência Estudantil de forma explícita em suas Políticas, os quais são da região Norte, Nordeste e Sudeste. Dos quais apenas 29,6% possuem o Técnico em Assuntos Educacionais como membro da equipe na A.E; sendo que estes 37,03% dispõem de pedagogo e/ou o TAE na equipe; outros 37,03% com ausência de TAE, mas possuem o pedagogo ou o serviço de pedagogia na A.E. Portanto, 62,97% da PAE da rede federal não possuem acompanhamento pedagógico na execução de suas ações.

É neste contexto da Política da Assistência Estudantil do *campus* Macapá que os Técnicos em Assuntos Educacionais vêm desenvolvendo suas funções em relação ao funcionamento do gerenciamento e operacionalização pedagógica. Para isso, vem fornecendo suporte educacional aos estudantes na articulação com a família, docentes e demais profissionais do *campus*, junto ao Setor Pedagógico e Núcleo de Atendimento à Pessoa com Necessidades Educativas Específicas (Napne).

O TAE, de acordo com suas atribuições em coordenar, supervisionar e gerenciar o processo educacional, é um grande aliado frente às ações educativas, preventivas e interventivas; as quais são planejadas e executadas no âmbito da Assistência Estudantil tal como no atendimento e acompanhamento pedagógico aos discentes beneficiários de bolsas e auxílios financeiros nas ações do Eixo Universal. Os demais profissionais da Assistência Estudantil são bacharéis, assim, os TAEs neste segmento da A.E, contribuem através de sua formação e experiências no processo educacional e formativo dos discentes.



De acordo com isso, um dos primeiros projetos e programas de ensino desenvolvidos na Assistência Estudantil do *campus* Macapá com a participação dos TAEs no planejamento e execução destacados são um projeto e dois programas da Assistência Estudantil: “Boas-Vindas” (iniciado desde 2011 na instituição); “Programa Bolsa Formação” (de 2011 a 2017) e “Programa Monitoria” (2011 a 2019).

A relevância de discuti-los para este trabalho, deu-se uma vez que foram um dos primeiros a terem sido desenvolvidos na Assistência Estudantil, cujo gerenciamento operacional é de caráter pedagógico. Além disso, nota-se as contribuições na formação biopsicossocial e profissional dos discentes, tais como: rendimento acadêmico, diminuição da evasão e retenção escolar, discussão de diversas temáticas e na ajuda à renda familiar. Por fim, os TAEs participaram na elaboração e revisão dos editais até ao acompanhamento acadêmico dos discentes beneficiários do Eixo de Apoio e Assistência ao Estudantil e Eixo Universal da Política da Assistência Estudantil da Instituição.

### **Projeto Boas-Vindas**

O Projeto Boas-Vindas do *campus* Macapá teve início na Assistência Estudantil. Ele acontece desde o ano de 2011 e está sob a coordenação do Setor Pedagógico; tal objetivo é acolher semestralmente os estudantes, calouros e responsáveis de todos os níveis e modalidades de ensino;

para que obtenham informações iniciais sobre o funcionamento da Instituição e contato com dirigentes responsáveis pelos setores e coordenadores de curso.

A abertura do projeto desempenha variações a cada ano, seja com evento cultural, seja com palestras e shows, proporcionando integração de calouros com veteranos. Primeiramente, a etapa da programação consiste em situar os estudantes quanto aos aspectos acadêmicos, cujas informações são fornecidas pelo responsável e servidores do Setor Pedagógico. Depois, ocorrem palestras por responsáveis de outros setores do *campus*, relacionados diretamente ao ensino. Neste momento, a equipe da Assistência Estudantil apresenta os serviços especializados ofertados por seus profissionais, bem como suas ações, projetos, programas e dos auxílios financeiros, e suas condições de concessão.

No segundo momento, os coordenadores de curso dialogam com os novos estudantes e apresentam o perfil profissional de cada curso: os componentes curriculares, a atuação do futuro profissional no mercado de trabalho e esclarecem dúvidas. Ao final da programação, professores e técnicos administrativos realizaram um *tour* institucional com os calouros.

Tratando-se do grupo da Assistência Estudantil, na quarta etapa da programação, em parceria com o Setor Pedagógico nos três primeiros anos do Projeto Boas-Vindas (2011 a 2013), destacou-se na propositura de uma metodologia ativa: o Estudo de Casos, culminando no estabelecimento de regras de convivência nas turmas de 1º ano do ensino técnico na

forma integrada e do 1º semestre dos cursos técnicos na forma subsequente e na modalidade Proeja.

Esta metodologia ativa surgiu a partir da necessidade de se trabalhar situações-problemas, isto é, questões de convivência, relações interpessoais e respeito em sala de aula, frente a fase de adaptação dos estudantes pioneiros às regras institucionais. Desta maneira, a proposta da metodologia atuou no sentido preventivo das primeiras demandas em 2011 quanto aos problemas de convivência em sala de aula.

A metodologia do Estudo de Casos<sup>1</sup> consistiu-se em dividir os estudantes da turma em grupos de maneira que cada um ficasse com um estudo de caso adaptado, com base em fatos reais e personagens fictícios; levando-os a refletirem sobre a situação-problema na apresentação de propostas e sugestões na resolução da problemática, para que na etapa posterior da dinâmica fossem apresentados e socializados com a classe, tendo como produto final a construção coletiva das regras ou contrato de convivência.

Portanto, a partir da metodologia de condução é preciso que os estudantes sejam protagonistas dentro do processo temático, proporcionando clima e espaço para que eles verbalizem suas experiências e impressões, sob a mediação dos educadores para enriquecimento da reflexão e discussões em vários momentos dinâmicos.

---

1 O Estudo de Casos propostos e adaptados tiveram como base teórica o autor Bill Rogers (2008), o qual apresenta situações-problemas em sua obra “Gestão de relacionamento e comportamento em sala de aula”.

Seguramente, o processo de ensinar não se torna tradicional, isto é, a mera transferência de saberes e opiniões do educador aos discentes, pelo contrário, por meio de uma pedagogia construtivista e uma metodologia dialógica adequada, proporciona a produção ou a construção de conhecimento por ambos, como bem apontou Freire (1996, p.12) aproximando ainda mais as duas partes. Neste sentido,

a escola tem uma função especificamente educativa, propriamente pedagógica, ligada à questão do conhecimento; é preciso, pois, resgatar a importância da escola e reorganizar o trabalho educativo, levando em conta o problema do saber sistematizado, a partir do qual se define especificamente a educação escolar (SAVANI, 2013, p. 84).

Desta maneira, avalia-se que esta metodologia do projeto contribuiu preventivamente para minimizar a incidência de conflitos de convivência em sala de aula, promovendo integração entre os estudantes colaborando diretamente na formação humanizadora dos discentes. Mais tarde, em 2019 houve a necessidade da criação de uma Seção de Gerenciamento do Ensino Médio (Segem), cuja demanda não foi dirigida com tanta frequência aos setores da Assistência Estudantil e Pedagógico, já que este novo setor media interventivamente e através do diálogo de tais conflitos.

Além disso, o processo educativo proposto caracterizou-se como reflexivo por meio de uma metodologia inovadora

no qual foi o Estudo de Casos, permitindo que os discentes tivessem autonomia e responsabilidade administradas na construção de relações de convivência saudáveis, na resolução de conflitos e, portanto, contribuindo no seu processo de formação humana.

### **Programa Bolsa Formação (2011 a 2017)**

O Programa Bolsa Formação, foi iniciado no ano de 2011 a 2017 e destinou-se a proporcionar um aprendizado *in loco*, para que o estudante bolsista tivesse a oportunidade de desenvolver habilidades e competências necessárias ao seu processo de formação, no qual foi a primeira experiência profissional para muitos. Portanto, esse foi um momento ímpar que o bolsista teve em conhecer a organização da estrutura administrativa e proximidade com servidores de uma instituição de educação profissional, o IFAP.

Sendo assim, o Programa Bolsa Formação destinou-se aos alunos regularmente matriculados no IFAP, nos Cursos Técnicos de Nível Médio, na forma Integrada e Subsequente, e nos Cursos Superiores de Licenciatura e Tecnólogo dos campi Macapá e Laranjal do Jari. Sendo que sua abertura anual se dava por meio de processo de seleção, via edital.

Nota-se que o programa apresentou as seguintes finalidades: garantir o acesso, a permanência e a conclusão dos estudos; proporcionar ao estudante, com matrícula e frequência

regular na Instituição, apoio financeiro para manutenção de seus estudos; propiciar uma experiência de atividade laboral, criando oportunidade de capacitação que possibilite o desenvolvimento de atitudes inerentes ao exercício de uma profissão na sociedade.

Além disso, o perfil dos estudantes bolsistas tinha um bom desempenho escolar (não ter sido reprovado); não possuía vínculo empregatício; não possuía outra bolsa de qualquer natureza, daí a maior procura ter sido por acadêmicos tecnólogos e a baixa procura por licenciandos, em virtude de outras bolsas relacionadas à docência lhes serem ofertadas; não estava em estágio; estava na faixa etária acima de 15 anos e pertencia a família de baixa renda *per capita* de até 1,5 (um salário mínimo e meio) vigente.

Os estudantes do *campus* Macapá atuaram em diversos setores, desde áreas administrativas até em setores específicos de seus cursos como os de Engenharia e Informática, tendo assim, a oportunidade de conhecer a rotina laboral de uma instituição pública. Uma das bolsistas do curso técnico em Edificações na forma subsequente, que atuou no Departamento de Engenharia e Serviços no ano de 2011, relatou que vivenciou o conteúdo visto em sala de aula e afirmou que: “pude colocar em prática a área de atuação que escolhi, além da oportunidade de trabalhar junto com o profissional de Engenharia” (bolsista)<sup>2</sup>.

---

2 Relato de bolsista à jornalista da Instituição no dia da cerimônia de entrega de certificados do Programa Bolsa Formação. Fonte Disponível em: [http://siteantigo.ifap.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=555%3Aalunos-beneficiados-com-bolsa-formacao-recebem-certificado&catid=1%3Aultimas&Itemid=1](http://siteantigo.ifap.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=555%3Aalunos-beneficiados-com-bolsa-formacao-recebem-certificado&catid=1%3Aultimas&Itemid=1). Acesso em 20 de nov. de 2020.

Brandão (2017) realizou sua pesquisa de dissertação com cerca de 75 alunos bolsistas do Programa Bolsa Formação do IFAP que atuaram entre os anos 2014 a 2016, no *campus* Macapá, sendo que dentre estes dez (10) eram egressos. Sua pesquisa tinha como referencial teórico adotado a Teoria das Representações Sociais e a Teoria do Núcleo Central da Representação Social. Por tais razões, o perfil dos bolsistas apontou 52% do total que estava na faixa etária entre 14 e 18 anos, por outro lado, 29,3% estava entre 19 e 25 anos, e o restante possuía mais de 25 anos, destacando-se aqueles na faixa acima de 30 anos (13%). Nota-se ainda que a maioria dos participantes era do sexo feminino, num total de 74,7%, enquanto os 25,3% restantes eram do sexo masculino, revelando um aumento da escolarização das mulheres, quer de nível médio quer de nível superior, e a crescente busca pela profissionalização no intuito de contribuir ou garantir o sustento de suas famílias.

De acordo com Brandão (2017), a maioria dos participantes estava em cursos de nível médio, 60% dos alunos em curso de Ensino Técnico Integrado e 13,3% faziam parte do ensino técnico na modalidade do Programa Nacional de Incentivo à Educação de Jovens e Adultos (PROEJA); enquanto os demais que estavam em cursos técnicos na modalidade subsequente, cerca de 6,7% ou em cursos de nível superior aproximadamente 20%.

Haja vista que a renda familiar *per capita* de 68% dos participantes do programa estava na faixa de renda de até um salário mínimo e meio; 17,3% entre um salário e meio e 3 salários mínimos, outros 14,7% possuem renda familiar

acima de 3 salários mínimos. Esses dados corroboram com o discurso dos documentos oficiais sobre a Educação Profissional, quanto à existência de uma parcela da população que necessita ingressar no mercado de trabalho ainda cedo, como forma de complementação da renda familiar (BRANDÃO, 2017). Pois, o valor da bolsa compreendeu 60% do salário mínimo vigente da época com jornada de trabalho de 20 (vinte) horas semanais não devendo exceder 4 horas diárias, cujas atividades deveriam acontecer no contraturno das aulas, observando as atividades propostas pelo setor solicitante do bolsista.

Desta maneira, os alunos cuja renda familiar *per capita* estava abaixo de um salário mínimo e meio são considerados em vulnerabilidade socioeconômica sendo público das políticas de cotas, programas e ações de Assistência Estudantil. Portanto, para esses alunos “a bolsa pode auxiliar no custeio das despesas advindas dos estudos, como transporte e material didático, no qual constitui uma alternativa para a permanência na instituição, conforme os objetivos da Política Nacional de Assistência Estudantil” (BRANDÃO, 2017).

Por fim, o Programa Bolsa Formação também se destacou por promover um conjunto de saberes básicos importantes a serem promovidos juntos aos bolsistas, de maneira que houvesse a preparação para o ingresso no mundo do trabalho. Para isso promoveram-se encontros de formação, tais como: ética e relações humanas, atendimento ao público, comunicação, informática básica, elaboração e arquivamento de documentos oficiais, elaboração de currículo *vitae*, trabalho em grupo e cidadania, contribuindo para sua formação profissional técnica e tecnológica.



### **Programa Monitoria (2011 a 2019)**

O Programa Monitoria possui dois objetivos: incentivar a experiência à docência e melhorar a qualidade do ensino àqueles que se encontram com baixo rendimento escolar. Desta maneira, o Programa Monitoria contribui para o aperfeiçoamento do processo de formação inicial da docência na medida em que os monitores auxiliam os discentes dos cursos técnicos, na forma integrada, nas suas dificuldades de aprendizagem.

A propósito, no *campus* Macapá o programa passou também pela coordenação de Técnicos em Assuntos Educacionais ao longo de seu período de execução anual (2011 a 2019)<sup>3</sup>, revelando o trato pedagógico no gerenciamento do programa. Dessa forma, o processo de seleção do bolsista monitor se dá por meio de edital compreendendo três fases: análise documental; análise da média do componente curricular pretendido, e entrevista, com o objetivo de conhecer as competências e grau de conhecimento dos candidatos. Esta última fase foi realizada por dois servidores, sendo um professor do componente curricular pleiteado e um da equipe técnico-pedagógica (lotado na Assistência Estudantil ou no Setor Pedagógico<sup>4</sup>).

---

3 No ano de 2017, em que houve interrupção do Programa Monitoria, não havia o TAE da Assistência Estudantil na coordenação do mesmo, além disto havia falta de apoio por parte de docentes e coordenadores de curso para a implementação do mesmo, conforme relato deste profissional.

4 Conta-se com o suporte da equipe técnico-pedagógica do Setor Pedagógico em virtude de integrar este setor nas questões emergidas do ensino e devido a equipe técnico-pedagógica da Assistência Estudantil ser reduzida frente às demandas.

Outrossim, o bolsista monitor e os estudantes contemplados pelo programa são acompanhados pelo professor do componente curricular e por um técnico supervisor: TAE ou pedagogo. Desta maneira, o bolsista monitor se prepara para o exercício da atividade da docência com o auxílio do professor-orientador na preparação e planejamento das aulas, trabalhando conjuntamente de maneira a alcançar os objetivos do ensino e da aprendizagem dos educandos, seja em sala de aula com o professor, seja em horário extraclasse com um grupo de discentes com baixo rendimento, ao mesmo tempo em que conta com o suporte do técnico supervisor, o qual subsidia esta rotina pedagógica.

No ano de 2019 a avaliação do Programa Monitoria apontou os seguintes pontos para melhoria: o monitor acompanhar somente as turmas do professor-orientador em dois dias na semana em um formato de “plantão de dúvidas”; o monitor realizar oficinas de resolução de exercícios pelo menos um dia da semana, direcionados para os alunos de qualquer turma que tenham interesse em participar de olimpíadas de conhecimento; o monitor deve participar ativamente em conjunto com o professor das atividades desenvolvidas em sala, desde o planejamento da aula até a avaliação, a fim de compreender o processo de ensino-aprendizagem e poder elaborar um projeto de monitoria voltado para as dificuldades e necessidades específicas dos alunos; evitar o horário do contraturno, haja visto que as turmas são de ensino integral e já estudam em dois turnos na instituição, havendo baixa frequência e procura pelos discentes públicos da monitoria.

Nota-se ainda que a avaliação dos bolsistas monitores quanto ao Programa Monitoria revelou que: Quanto a atuação dos

monitores no Programa Monitoria, 83% responderam que utilizaram os conhecimentos adquiridos em sala de aula estabelecendo relação com a prática; 66,7% deles afirmaram que o programa contribuiu para aquisição de maior experiência profissional; 33,3% disseram que o programa ajudou no incentivo e motivação para a vida acadêmica e a formação profissional; outros afirmaram que contribuiu para promover a integração com a Instituição (alunos, docentes e técnicos) e melhorar o desempenho acadêmico dos monitores. E ainda, 83,3% dos monitores afirmaram que o programa dá oportunidade de participar de atividades extracurriculares na instituição, exercer a docência e vivenciar a rotina da escola.

Quanto à utilização do auxílio financeiro, 33,3% utilizaram o recurso para a compra de materiais específicos do curso de graduação; 33,3% utilizaram para despesas domésticas (água, luz, telefone etc.); 16,7% utilizaram para transporte e 16,7% para alimentação. Quanto ao objetivo do programa de propiciar o ingresso e a permanência dos estudantes do IFAP, 50% afirmaram que contribui positivamente e 50% parcialmente.

Em síntese, o Programa Monitoria constitui-se em uma ferramenta fundamental, não só para o monitor, como também para o professor orientador e aos discentes assistidos, visto que todos são beneficiados com esse programa, quer o aluno que obtém um maior rendimento na aprendizagem, quer o monitor o qual aprofunda os conhecimentos apreendidos durante a sua formação acadêmica e põe em prática os aspectos didático-pedagógicos, contribuindo para autonomia e segurança na profissão.

## **Considerações finais**

Nota-se que as reflexões apresentadas na pesquisa, isto é, as análises dos dados coletados nos trabalhos, assinalaram a importância das atividades desempenhadas pelos Técnicos em Assuntos Educacionais e a sua autonomia administrativa-pedagógica no âmbito do gerenciamento de programas e projetos educacionais, evidenciando-se o caráter pedagógico do trabalho desempenhado por esses profissionais da Assistência Estudantil do IFAP.

Algumas práticas pedagógicas vivenciadas no contexto da Política de Assistência Estudantil estão voltadas para as reais necessidades dos alunos e vem produzindo mudanças na compreensão de conceitos, atitudes e valores centrados tanto na formação humana quanto na formação profissional, sobretudo ao público do ensino técnico e tecnológico, adolescentes, jovens que buscam na escola informações contextualizadas e que tenha relação com a vida deles.

Haja vista aos fatos explicados, o desenvolvimento das ações elencadas acima faz parte do Programa de Assistência Estudantil do IFAP, cujo propósito é: democratizar as condições de acesso das classes sociais em vulnerabilidade socioeconômica, desenvolver ações de permanência e saída com êxito dos estudantes, contribuir para a produção de conhecimento, melhorar o desempenho no processo formativo na qualidade de vida familiar e comunitária, além da equidade e justiça social.

Desse modo, a presença de TAEs na implementação e acompanhamento pedagógico da Política da Assistência

Estudantil da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) faz-se necessária, embora tenha-se ensino integral e uma gestão mais democrática, ainda precisa aprimorar em muitos aspectos seus instrumentos de gestão. São reflexões que procuram objetivar historicamente a compreensão da questão escolar, a defesa da escola pública e a importância do trabalho escolar como elemento necessário ao desenvolvimento cultural que concorre para o desenvolvimento humano em geral (SAVIANI, 2013).

Nesse cenário educacional, os TAEs precisam ter essa visibilidade no espaço em que percorre os diferentes segmentos da educação, pois esta prática configura-se com sua atuação e o fazer pedagógico, não ficando atrelados a uma única função na divisão operacional do trabalho, uma vez que as atribuições vão muito além das atividades administrativas. Na perspectiva que quando são bem alocados e valorizados poderão contribuir no desenvolvimento de processos educativos nas instituições federais de ensino desempenhando não somente atividades burocráticas, mas também aquelas que percorrem todo o âmbito da política educacional.

Portanto, devido aos limites da metodologia, o desenvolvimento das discussões dessa pesquisa não param aqui, mas espera-se que esses estudos possam contribuir para o aprimoramento dos programas, projetos e ações no âmbito da Assistência Estudantil. E que visem garantir a permanência e êxito dos alunos na Instituição, a fim de oportunizar momentos de discussão e reflexão sobre a atuação dos TAEs nos diversos espaços da EPT, dentre eles a Assistência Estudantil, assim, fortalecer a integração entre esses profissionais e os docentes, reconhecendo-se e valorizando os saberes desses profissionais da educação.

## Referências

BRANDÃO, Caio Teixeira. **Ensino técnico e capacitação profissional**: um estudo sobre representações sociais no Instituto Federal do Amapá. 2017. 88 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – UFRRJ, Seropédica, 2017.

BRASIL. Decreto Nº 72.493, de 19 de julho de 1973. Dispõe sobre o Grupo - Outras Atividades de Nível Superior, a que se refere o artigo 2º, da Lei nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/D72493.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D72493.htm). Acesso em: 25 out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Ciência e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 76.640, de 19 de novembro de 1975. Inclui Categoria Funcional no Grupo - Outras Atividades de Nível Superior, a que se refere a Lei nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/D76640.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D76640.htm). Acesso em: 25 out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 5.645, de 10 de dezembro de 1970**. Estabelece diretrizes para a classificação de cargos do Serviço Civil da União e das autarquias federais e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5645.htm). Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 6.550, de 05 de julho de 1978**. Estabelece diretrizes para a classificação de cargos, empregos e funções do Serviço Civil dos Territórios Federais, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6550.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6550.htm). Acesso em: 26 out. 2020.

A ATUAÇÃO DO TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS  
NO ÂMBITO DA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO INSTITUTO  
FEDERAL DO AMAPÁ

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Apoio. Departamento de Pessoal. Considerações sobre a situação atual dos Técnicos em Assuntos Educacionais no MEC. Brasília, mar/1979. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001934.pdf>. Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 83.989, de 18 de setembro de 1979. Dispõe sobre os Grupos Outras Atividades de Nível Superior, Serviços Auxiliares, Outras Atividades de Nível Médio e Artesanato, a que se refere o artigo 2º da Lei nº 6.550, de 05 de julho de 1978, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Atos/decretos/1979/D83989.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/decretos/1979/D83989.html). Acesso em 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 94.664, de 23 de julho de 1987. Aprova o Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/D94664.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/D94664.htm). Acesso em 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005.** Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm). Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Ofício Circular nº 015/2005/CGGP/SAA/SE/MEC**, de 28 de novembro de 2005. Assunto: Descrição dos cargos técnico-administrativos em educação, que foram autorizados pelo Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão para concurso público. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/canal-cggp/oficios/oc01505.pdf>. Acesso em: 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria Nº 475, de 26 de agosto de 1987. Expede Normas Complementares para

a execução do Decreto nº 94.664, de 23 de julho de 1987. Disponível em: <http://www.portaldap.ufrn.br/arq/carta/ANEXOS/21.pdf>. Acesso em 26 out. 2020.

\_\_\_\_\_, Decreto nº 7234 de 19 de julho de 2010. Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7234.htm). Acesso em: 05 de nov. 2020.

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

MOURA, Gilceli Chagas. **O Programa de Assistência Estudantil sob a ótica da inclusão social e da garantia de direitos: Um estudo realizado no Instituto Federal do Amapá**. 2017. 115 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – UFRRJ, Seropédica, 2017.

SANSEVERINO, A. M; JUNIOR, S. F. G. O Papel dos Técnicos em Assuntos Educacionais em uma Instituição Federal de Ensino Superior: Atribuições e Propostas de Ação. *In: X CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO*, 2014. **Anais...** Rio de Janeiro: UFF, 2014, p. 01-21.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11 ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

VIEIRA, Josimar de Aparecido. CASTAMAN, Ana Sara (orgs). **Gestão da educação profissional e tecnológica: elementos para reflexão**. Curitiba, PR: CRV, 2018.





# POSFÁCIO

É com imensa satisfação e emoção que escrevo essas poucas linhas, nelas, valido e destaco a importância da obra em comemoração aos 10 anos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Ifap. Este livro construído pelas mãos de alguns sujeitos que vivenciam a realidade do Ifap e que fazem parte da história da instituição eterniza uma parcela das milhares de atividades realizadas cotidianamente no Ifap.

Em uma década, o Ifap se instalou diretamente em seis municípios e com ações espalhadas pelos outros dez municípios do estado, passou a transformar milhares vidas, contribuindo com o desenvolvimento local, regional e nacional. Sua oferta de vagas, presente em vinte e três cursos de graduação, mais de sessenta cursos técnicos, quatro pós-graduações *Lato Sensu* e um mestrado em rede atende um número médio de matrículas anuais acima dos sete mil alunos. Um gigante no extremo norte do Brasil atuante no desenvolvimento social.

Assim, a obra intitulada: “IFAP - 10 ANOS DE TRAJETÓRIA, DESAFIOS, PROGRESSO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO E EDUCACIONAL NO AMAPÁ”, se agiganta ao publicizar histórias, pesquisas e produtos que fazem parte da Educação Profissional no Amapá. São evidenciadas a ousadia, a inovação, a pesquisa e a extensão aplicada, presentes em todos os níveis e modalidades de ensino, demonstrando a capilaridade desta instituição que é tão necessária no processo de transformação de vidas.

A obra aqui apresentada evidencia, em ações, uma Instituição comprometida com uma sociedade radicalmente democrática e socialmente justa, assim, esperamos que através deste livro surjam novos resgates da história do Ifap, que gere reflexões sobre o nosso presente e contribua com ações para um futuro, sempre no caminho das oportunidades para todos

e todas, especialmente para os mais excluídos da sociedade. Por fim, o(a) convidado(a) a mergulhar na leitura deste livro, ele foi pensado com muito carinho como parte dos 10 anos de história do Ifap.

Um abraço,

Romaro Antonio Silva



# SOBRE OS AUTORES

## **Adriana Lucena de Sales**

Doutoranda em Química pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Mestre em Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora de química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).  
E-mail: [adriana.sales@ifap.edu.br](mailto:adriana.sales@ifap.edu.br)



## **Aldina Tatiana Silva Pereira**

Mestranda em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari (Univates) – Lajeado/RS. Especialista em Língua Inglesa pelo Instituto de Ensino Superior do Amapá (IESAP). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap Campus Macapá.  
E-mail: [aldina.pereira@ifap.edu.br](mailto:aldina.pereira@ifap.edu.br)



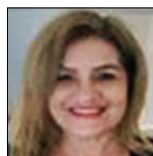
## **Ana Maria Guimarães Bernardo**

Doutora em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Ifap.  
E-mail: [ana.bernardo@ifap.edu.br](mailto:ana.bernardo@ifap.edu.br)



**Anilda Carmen da Silva Jardim**

Mestra em Educação Agrícola pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá. E-mail: [anilda.jardim@ifap.edu.br](mailto:anilda.jardim@ifap.edu.br)



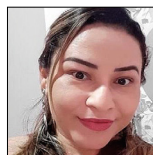
**Cleber Macedo de Oliveira**

Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Ifap. E-mail: [cleber.oliveira@ifap.edu.br](mailto:cleber.oliveira@ifap.edu.br)



**Cristiane da Costa Lobato**

Mestra em Educação Agrícola pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). É Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá. E-mail: [cristiane.lobato@ifap.edu.br](mailto:cristiane.lobato@ifap.edu.br)



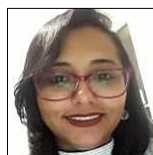
**Édna Socorro Dias Coelho**

Doutoranda em ciências da Educação pela Universidade Nacional de Rosário-UNR, na Argentina. Especialista em MBA em Negócios Financeiros pela Universidade de Brasília - UNB. Docente de Contabilidade na Educação Básica, Técnica e Tecnológica no Instituto Federal do Amapá-Ifap. E-mail: [edna.coelho@ifap.edu.br](mailto:edna.coelho@ifap.edu.br)



**Flaviana Gonçalves da Silva**

Doutora em Ciências (Agricultura e Biodiversidade) (UFS). Mestra em Produção Agrícola (UFRPE). E-mail: [flavianagoncalves.16@otmail.com](mailto:flavianagoncalves.16@otmail.com)



**Iveline Silva dos Santos**

Graduanda em Licenciatura em Letras Português/ Inglês pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá – Ifap Campus Macapá. Técnica em Administração pela Escola Estadual Professor Gabriel Almeida Café.

E-mail: [silvaiveline@gmail.com](mailto:silvaiveline@gmail.com)



**Janivan Fernandes Suassuna**

Doutor e Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande(UFCG). Professor da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP).

E-mail: [jf.su@hotmail.com](mailto:jf.su@hotmail.com)



**Jenny Fernanda Maciel Quaresma**

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Amapá – Unifap. Técnico em Edificações pelo Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

E-mail: [jenny.quaresma@gmail.com](mailto:jenny.quaresma@gmail.com)



**Larissa Mascarenhas Coelho**

Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá.

E-mail: [coelho.lary2016@gmail.com](mailto:coelho.lary2016@gmail.com)



**Leandro Gomes de Oliveira**

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP. Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).

E-mail: [leandro.oliveira@ifap.edu.br](mailto:leandro.oliveira@ifap.edu.br)





**Lidiane de Vilhena Amanajás Miranda**

Mestre em Biodiversidade Tropical pela Universidade Federal do Amapá. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

E-mail: [lidiane.miranda@ifap.edu.br](mailto:lidiane.miranda@ifap.edu.br)

**Marcos Almeida da Costa**

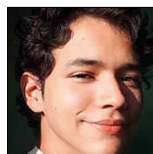
Mestrando em Educação pela Universidade Federal do Amapá (PPGED/Unifap). Especialista em Gestão Educacional pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras (FACEL). Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).

E-mail: [marcos.costa@ifap.edu.br](mailto:marcos.costa@ifap.edu.br)

**Marlon Dias de Souza**

Graduando em Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Técnico em Agropecuária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Amapá – Ifap Campus Porto Grande.

E-mail: [marlondiasds@gmail.com](mailto:marlondiasds@gmail.com)

**Mayara Priscila Reis da Costa**

Doutoranda em Ciências da Educação na Universidade do Minho (UMinho), Portugal. Especialista em Linguística Aplicada pela Faculdade de Tecnologia de Macapá (FTA-Apoena). Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).

E-mail: [mayara.reis@ifap.edu.br](mailto:mayara.reis@ifap.edu.br)

**Pedro Clei Sanches Macedo**

Doutorando em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Mestre em Educação Agrícola pela UFRRJ. Técnico em Assuntos Educacionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá.

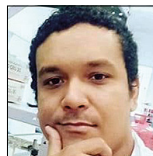
E-mail: [pedroclei@hotmail.com](mailto:pedroclei@hotmail.com)



**Rodolfo Carmo de Souza Leite**

Pós-graduando (Lato Sensu) em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Amapá (Ueap). Licenciado em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).

E-mail: [rodolfonativus@outlook.com](mailto:rodolfonativus@outlook.com)



**Romaro Antonio Silva**

Doutorando em Educação Matemática pela Universidade do Minho (UMinho) – Portugal. Mestre em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

E-mail: [romaro.silva@ifap.edu.br](mailto:romaro.silva@ifap.edu.br)



**Ronne Franklim Carvalho Dias**

Doutor e Mestre em Arte e Cultura Visual pela Universidade Federal de Goiás - UFG. Professor de Arte do Instituto Federal do Amapá - IFAP.

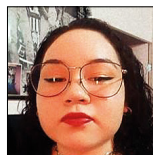
E-mail: [ronne.dias@ifap.edu.br](mailto:ronne.dias@ifap.edu.br)



**Samyla Vieira Dias**

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (Ifap).

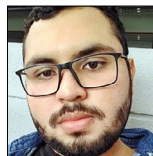
E-mail: [samyla.chemist@gmail.com](mailto:samyla.chemist@gmail.com)



**Thiago Victor Ferreira de Oliveira**

Graduando em Engenharia Civil de Infraestrutura pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Técnico em Edificações pelo Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

E-mail: [thiago.vfo@grad.ufsc](mailto:thiago.vfo@grad.ufsc)





# SOBRE OS ORGANIZADORES

## **Flávia Karolina Lima Duarte Barbosa**

Doutora em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professora do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), em exercício provisório no Instituto Federal do Amapá (Ifap). Responsável pela Editora do Ifap – Edifap.

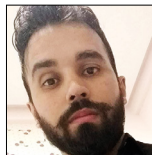
E-mail: [flaviakarolinalima@gmail.com](mailto:flaviakarolinalima@gmail.com)



## **Luiz Ricardo Fernandes de Farias Aires**

Bacharel em direito pela Faculdade Estácio do Amapá – FAMAP. Servidor Público Federal do Instituto Federal do Amapá – Reitoria. Coordenador da Editora do Ifap – Edifap.

E-mail: [luiz.aires@ifap.edu.br](mailto:luiz.aires@ifap.edu.br)



## **Ivan Gomes Pereira**

Graduado em Criação e Produção Gráfica Digital pela Universidade Paulista.

Diagramador do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

E-mail: [ivan.pereira@ifap.edu.br](mailto:ivan.pereira@ifap.edu.br)





**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAPÁ - IFAP**

Rodovia BR 210 KM 3, s/n - Bairro Brasil Novo

CEP: 68.909-398

Email: [reitoria@ifap.edu.br](mailto:reitoria@ifap.edu.br)

Telefone: (96) 3198-2150

Site: <https://ifap.edu.br/>

Twitter: [@ifap\\_oficial](https://twitter.com/ifap_oficial)

Facebook: [/institutofederaldoamapa](https://facebook.com/institutofederaldoamapa)

Instagram: [@ifapoficial](https://instagram.com/ifapoficial)

**A** concepção da Educação Profissional Tecnológica (EPT) no Brasil República, tem como marco principal a criação das escolas de aprendizes e artífices por Nilo Peçanha em 1909, as quais passaram por diversas transformações até a criação dos Institutos Federais pela Lei 11892/2008. É alicerçada em todo esse contexto de construção da EPT no Brasil que inicia a história do Instituto Federal do Amapá, uma história regada de muitos desafios e conquistas ao longo dos seus 10 anos e em comemoração é lançada essa obra. Em seus nove capítulos os trabalhos apresentam resultados exitosos pelo uso de diferentes estratégias para o ensino, pelo desenvolvimento de atividades extensionista, fomentando o perfil de empreendedorismo e de inovação, e consolidando a atuação da assistência estudantil, alcançados durante o processo formativo dos alunos, sendo esses apresentados por meio de estudos de caso e relatos de experiência. Convidamos os leitores a conhecerem alguns trabalhos desenvolvidos por nossos servidores que compõe essa obra.

Victor Hugo Gomes Sales

