# FAROL





**Prefeitura Municipal de Macaé** Aluízio dos Santos Júnior

**Prefeito** 

Secretaria Adjunta de Ensino Superior

Márcio Magini

**Gestor** 

Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva

Santos

Cláudia de Magalhães Bastos Leite

**Diretora** 

Organização deste Volume

Andréa Giglio Bottino

Conselho Técnico-Científico

Douglas Valiati

Edson Ricardo Gonçalves

Evaldo de Azevedo Moreira

Sérgio Pereira Gonçalves

Equipe de Produção Revisão de Texto

Cláudia de Magalhães Bastos Leite

Revisão de Língua Estrangeira (Inglês)

Paulo Eugênio Alves Gomes

Diagramação

Martinelli Oliveira de Paula

Capa

Alexandre Marçal

Supervisão Técnica

Martinelli de Oliveira Paula

**Editora Chefe** 

Andréa Giglio Bottino

Coordenação de Ensino, Pesquisa e Extensão

Jardeni Azevedo Francisco Jadel

Coordenação de Ensino

Aldiejna Canabarra Bento

Coordenação de Administração

Edson Ricardo Gonçalves

Coordenação de Engenharia de Produção

Evaldo de Azevedo Moreira

Coordenação de Sistemas de Informação

Douglas Valiati

Coordenação de Matemática

Sérgio Pereira Gonçalves

**Expediente:** 

Revisão de Texto

Cláudia de Magalhães Bastos Leite

Revisão de Língua Estrangeira (Inglês)

Paulo Eugênio Alves Gomes

Diagramação

Martinelli Oliveira de Paula

Capa

Alexandre Marçal

Supervisão Técnica

Martinelli de Oliveira Paula

Periodicidade: Semestral

ISSN: 2447-1356

Autor Corporativo: Faculdade Municipal

Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

**Endereço**: Rua Aloísio da Silva Gomes, 50, Granja dos Cavaleiros – Macaé / Rio de Janeiro

### SUMÁRIO

Editorial Andréa Giglio Bottino	04
Artigos	
Empreendedorismo em Épocas de Crise: Desafios, Oportunidades e Inovação Fernanda Falquer da Silva Gomes, FeMASS Nayane de Oliveira Alves, FeMASS	06
Mapeamento e Redução do <i>Lead Time</i> : Estudo de Caso do Planejamento da Manutenção de Plataformas de Produção Luiza Carvalho Fernandes de Souza, FeMASS Hilário Mendes de Carvalho, FeMASS	13
Impacto Social da Indústria Petrolífera em Macaé: Caminhos para a Responsabilidade da Ação Pública Alice Pereira Xavier Lage, FeMASS/FAFIMA Filipe de Menezes Oliveira, FeMASS	18
Reflexões acerca de Metodologias Diferenciadas para o Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos no Município de Macaé – R.J. Illana Mendonça de Carvalho, FeMASS Andréa Giglio Bottino, FeMASS/FAFIMA/UFRJ	26
Formação Permanente de Profissionais como Forma de Diálogo entre a Universidade e a Sociedade Cristiane Pires Teixeira, UFRJ (PPGCIAC) Francisco de Assis Esteves, UFRJ (PPGCIAC) Laísa Maria Freire, UFRJ (PPGCIAC)	34
Normas de Publicação	39

### **EDITORIAL**

Caros Leitores,

A FeMASS – Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos lança o Volume 05, da Revista Farol, que tem como tema **MERCADO DE TRABALHO: DILEMAS E PERSPECTIVAS**. A concretização desse projeto vai ao encontro da missão da instituição que visa promover Educação Superior de qualidade, articulando ensino, pesquisa e extensão nas interações entre o poder público, a indústria e a academia, formando cidadãos para o desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental de Macaé.

A edição contempla estudos realizados por docentes e discentes dos cursos de Graduação em Administração, Engenharia de Produção, Sistemas de Informação e Licenciatura em Matemática, além de colaboradores e professores de outras IES.

O primeiro artigo deste volume intitulado Empreendedorismo em Épocas de Crise: Desafios, Oportunidades e Inovação de autoria de Fernanda Falguer da Silva Gomes e Nayane de Oliveira Alves tem como objetivo abordar o empreendedorismo em épocas de crise, assim como o comportamento empreendedor diante das mudanças no mercado de trabalho. O estudo está dividido em três partes: a primeira apresenta conceitos relativos ao empreendedorismo; na segunda, os aspectos econômicos sobre inovação e crise e na terceira, é abordada a evolução quantitativa do microempreendedor individual na cidade de Macaé. Dando continuidade, o artigo sobre Mapeamento e Redução do Lead Time: Estudo de Caso do Planejamento da Manutenção de Plataformas de Produção de Luiza Carvalho Fernandes de Souza e Hilário Mendes de Carvalho apresenta um estudo de caso do planejamento da manutenção, em que se buscou a redução do *lead time* com a eliminação de tarefas que não agregam valor ao processo. Por meio do acervo técnico de uma Organização, foi possível analisar o processo de planejamento da manutenção e suas fases, assim como o lead time do processo. Em sequência, o artigo sobre o Impacto Social da Indústria Petrolífera em Macaé: Caminhos para a Responsabilidade da Ação Públicade autoria de Alice Pereira Xavier Lage e Filipe de Menezes Oliveira reúne uma pesquisa, com caracterização e análise quanto às políticas públicas do município de Macaé, ao longo dos anos, no que tange à responsabilidade governamental, garantida pela Constituição Federal e pelas Leis complementares, que visam garantir o bem-estar da população.

Illana Mendonça de Carvalho e Andréa Giglio Bottino apresentam o artigo sobre *Refle*xões acerca de Metodologias Diferenciadas para o Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos no Município de Macaé — R.J, que visa investigar, em uma unidade escolar da rede pública de ensino do município de Macaé, as práticas pedagógicas e metodológicas utilizadas pelo docente de Matemática na Educação de Jovens e Adultos tendo como parâmetro os princípios legais e curriculares. Concluindo este volume, Cristiane Pires Teixeira, Francisco de Assis Esteves e Laísa Maria Freire apresentam o artigo *Formação Permanente de Profissionais como Forma de Diálogo entre a Universidade e a Sociedade* que tem como foco caracterizar formas de comunicação que possam fomentar o diálogo entre a universidade e sociedade, a fim de construir ações coletivas de formação cidadã. As universidades têm um papel fundamental na formação de profissionais que atuam e atuarão em diferentes setores da sociedade. A reflexão é sobre a aproximação entre universidade e sociedade, e as questões que permeiam o diálogo a partir do trabalho nas universidades públicas que têm como base ações de pesquisa, ensino e extensão.

Os artigos compostos nesta edição engendram o debate, colaborando com reflexões no que tangem o mercado de trabalho, discutindo sobre os dilemas que são enfrentados, porém, visando a perspectivas futuras.

Foram inúmeras as dificuldades diante da publicação deste volume, mas apesar de todos os entraves, agradeço, imensamente, aos autores que demonstraram muita dedicação, aos revisores que aceitaram o convite de forma generosa, aos membros do Conselho Técnico-Científico que realizaram gentilmente os pareceres e por fim, para todos que fizeram parte desta empreitada colaborando para a concretização desta edição.

Por fim, espero que os leitores apreciem a publicação deste volume, como também, divulguem em toda a comunidade acadêmica.

ANDRÉA GIGLIO BOTTINO Macaé, dezembro de 2019.

# EMPREENDEDORISMO EM ÉPOCAS DE CRISE: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E INOVAÇÃO

FERNANDA FALQUER DA SILVA GOMES Mestre em Engenharia Ambiental -FEMASS nandafalquer@yahoo.com.br

NAYANE DE OLIVEIRA ALVES Graduanda em Administração – FEMASS nayane97@hotmail.com

### **RESUMO**

O objetivo deste artigo é abordar o empreendedorismo em épocas de crise, assim como o comportamento empreendedor diante das mudanças no mercado de trabalho. A grave crise econômica e política no Brasil de provocou um aumento desemprego e,consequentemente, diversos setores da economia foram impactados. O município de Macaé possuía destaque na geração de empregos e renda e foi diretamente impactado pela recessão. Muitas empresas fecharam, vários postos de trabalhos foram encerrados, provocando um crescimento considerável de empreendedores seja por necessidade ou oportunidade, a fim de sobreviver ao novo cenário econômico. A metodologia aplicada neste artigo caracteriza-se como exploratória, pois busca compreender o comportamento do empreendedor sobre a perspectiva da grave recessão econômica no país, sobretudo o empreendedor do município de Macaé com uma abordagem quantitativa de dados através de coletas de informações na Casa do Empreendedor e no Sebrae, ambos da cidade de Macaé, a fim de obter elementos sobre o crescimento do empreendedorismo na cidade. O artigo está dividido em três partes: a primeira apresenta conceitos relativos ao empreendedorismo; na segunda, os aspectos econômicos sobre inovação e crise e na terceira, é abordada a evolução quantitativa do preendedor individual na cidade de Macaé.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo. Inovação. Crise.

### **ABSTRACT**

The objective of this article is to approach entrepreneurship in times of crisis, as well as entrepreneurial behavior in the face of changes in the labor market. The severe economic and political crisis in Brazil provoked na increase of unemployment and as a consequence, several sectors of the economy were impacted. The municipality of Macaé was prominent in the generation of jobs and income, was directly impacted by the recession. Many companies have closed down, several jobs have been shut down, causing considerable growth of entrepreneurs either out of necessity or opportunity in order to survive the new economic scenario. The methodology applied in this article is characterized as exploratory because it seeks to understand the behavior of the entrepreneur from the perspective of the severe economic recession in the country, especially the entrepreneur of the municipality of Macaé with a quantitative approach of data through the collection of information in the House recursos e materiais. "

of Entrepreneur and at Sebrae, both from the city of Macaé, in order to gain insights into the growth of entrepreneurship in the city. The article is divided into three parts: the first presents concepts related to entrepreneurship, the second, the economic aspects of innovation and crisis, and the third, the quantitative evolution of the individual microentrepreneur in the city of Macaé.

Keywords Entrepreneurship. Innovation. Crisis

### **INTRODUÇÃO**

Atualmente, o Brasil vive um momento de crise econômica e, além dos fatores
econômicos, tem os políticos, que também impactam diretamente no crescimento do país,
ocasionando um alto índice de desemprego e
uma redução significativamente de oportunidades para aqueles que querem ingressar no
mercado de trabalho. Diante disto o empreendedorismo desponta como uma opção de retorno ao mercado de trabalho, seja de caráter
formal ou informal, tornando-se cada vez mais
frequente no país.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2017), a crise no mercado de trabalho já atinge mais de 13 milhões de brasileiros que precisam ser recolocados em novas oportunidades. Embora o cenário atual seja preocupante, o empreendedorismo em tempos de crise torna-se mais frequente no país e pode ser explorado como uma fonte de oportunidades. Quem já possui um negócio pode aproveitar o momento para ajustar, inovar e revolucionar o empreendimento, buscando o fortalecimento e crescimento, a fim de garantir a sobrevivência da empresa. E para quem quer empreender, orienta-se inovar.

Para Dornelas (2014, p. 28) "o empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica existente pela introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos e materiais."

lia os empreendedores e facilita a exploração crise, assim como o comportamento empreende novas ideias ou criação de algo novo, aten- dedor diante das mudanças no mercado de dendo às necessidades e expectativas do mer- trabalho, tendo como objetivos específicos: cado, para que possam se manter competiti- buscar os conceitos concernentes ao tema vos. Hashimoto afirma que:

A inovação não deve ser encarada como a descrição do ato de criar coisas novas, mas também de desenvolver o pensamento de ruptura, um processo de quebra de paradigmas que permite entender e visualizar o atual, o corrente, o tradicional e o rotineiro como passíveis de sofrerem mudanças positivas e de me-Ihoria (HASHIMOTO, 2006, p.114).

Em 2015, a taxa de empreendedores no Brasil foi de cerca de 40%, a maior taxa dos últimos 14 anos. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (IBGE), o número de pessoas que começaram a trabalhar por conta própria aumentou cerca de 6% no primeiro trimestre de 2016 em comparação ao mesmo período de 2015. Dados que levam às seguintes reflexões: será que este aumento está relacionado ao número de desempregados, que pela busca de sobrevivência estão se tornando empreendedores? Em tempos de crise vale a pena empreender?

Desde o início da crise que assola o país, ter o próprio negócio tem sido uma alternativa para muitos desempregados. A cidade de Macaé que foi fortemente impactada pela crise, principalmente no setor de petróleo e gás, nos últimos três anos, teve mais de 40.000 postos de trabalhos fechados. Diante deste cenário, muitos têm apostado no empreendedorismo como forma de sobrevivência, seja buscando um meio de renda ou aproveitando uma oportunidade para criar um negócio novo ou melhorar um negócio que já existe.

O apoio e o incentivo do poder público a práticas empreendedoras é fundamental neste processo e a cidade de Macaé tem investido em diversas iniciativas, como a Casa do Empreendedor, a adesão ao Programa Cidades Empreendedoras, a implantação da lei de incentivo fiscal com a redução da carga tributária a fim de aquecer a economia e favorecer a manutenção de empregos e o Programa Startup Macaé que visa fomentar iniciativas que ajudem a difundir o conhecimento e o desenvolvimento de empreendimentos criativos no município.

Este artigo tem como objetivo geral

A inovação é uma ferramenta que auxi- abordar o empreendedorismo em épocas de empreendedorismo, expor os aspectos econômicos que contribuem para crescimento de empreendedores e sobretudo, apresentar dados quantitativos da expansão do empreendedorismo na cidade de Macaé.

### MÉTODO

A metodologia aplicada para o desenvolvimento deste artigo caracteriza-se como exploratória, pois busca compreender o comportamento do empreendedor sobre a perspectiva da grave recessão econômica no país, sobretudo o empreendedor do município de Macaé. De acordo com Gil (1999, p. 43), "a pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato".

No que se refere aos meios de investigação, trata-se de pesquisa bibliográfica. Conforme Gil (1999), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida através de material já elaborado, constituída de livros e artigos científicos, permitindo ao investigador a obtenção de informações muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Foi realizada uma revisão de literatura dos principais conceitos que norteiam o empreendedorismo, além de apresentar a perspectiva de diferentes autores sobre a temática a fim de construir um arcabouço teórico para esta pesquisa. Além de outras leituras sobre crise e inovação.

E, por fim tem uma abordagem quantitativa de dados através de coletas de informações na Casa do Empreendedor e no Sebrae, ambos da cidade de Macaé, a fim de obter elementos sobre a expansão do empreendedorismo na cidade.

### **EMPREEENDEDORISMO**

Novas ideias surgem a todo momento, essas são precursoras da inovação e provocam transformações no cotidiano e também na forma de perceber o mundo. Desde os primórdios os empreendedores revolucionam os processos através da criatividade. Segundo Dornelas (2012), o primeiro exemplo de empreendedorismo foi Marco Polo quando desbravou os mares e estabeleceu rotas comerciais.

administração.

No Brasil, o empreendedorismo foi impulsionado na década de 90, durante a empreendedor é descrito por três característiabertura econômica, as empresas, como for- cas básicas: ma de sobrevivência no mercado, precisaram modernizar e reajustar a produção de bem ou serviços. Com o passar dos anos, empreender tornou-se ainda mais necessário, devido ao avanço tecnológico e à globalização deixarem o mercado mais competitivo. Dornelas afirma que

> ... o momento atual pode ser chamado de era do empreendedorismo, pois são os empreendedores que estão eliminando barreiras comerciais e culturais, encurtando distâncias, globalizando e renovando os conceitos econômicos, criando novas relações de trabalho e novos empregos, quebrando paradigmas e gerando riqueza para a sociedade. (DORNELAS, 2012, p. 9).

Dornelas (2012) apresenta o processo empreendedor como atividades e ações que desenvolvem a criação de novas empresas e as divide em três passos. O primeiro passo envolve o processo de geração de algo novo, lística, procura compreender os fenômenos na de valor, já o segundo reguer a devoção e comprometimento para fazer a empresa crescer, e por último, os riscos calculados devem ser assumidos e decisões críticas tomadas. Para ser empreendedor é preciso ter ousadia e ânimo apesar de falhas e erros.

Os empreendedores são de fato pessoas com características especiais, motivados, assumem desafios e seus respectivos riscos, possuem disciplina, determinação, capacidade de planejamento e são sensíveis para a tomada de decisão. Sabem liderar pessoas e processos, são visionários, conseguem imaginar o seu negócio antes mesmo antes de sair no papel e ainda podem proporcionar crescimento econômico através da inovação. Para Dornelas (2012,p.29) "[...] o empreendedor é aquele que detecta uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, assumindo os riscos calculados."

ra o benefício próprio e da sociedade. O em- e os produtos e serviços oferecidos.

No século XVII ocorreu a primeira rela- preendedor demonstra imaginação e perseveção entre empreender e riscos, pois eram es- rança, aspectos que o habilitam a transformar tabelecidos contratos com os governos, prejuí- uma ideia simples em algo concreto e bemzos ou lucros eram assumidos pelo empreen- sucedido no mercado. O espírito empreendededor e, no início do século XX, o empreende- dor está também presente em pessoas que dorismo era constantemente confundido com a conseguem assumir riscos e inovar continuamente.

Segundo Chiavenato (2009), o espírito

- A necessidade de realização os empreendedores apresentam elevada necessidade de realização em relação às pessoas em geral, o impulso para a realização reflete-se nas pessoas ambiciosas que iniciam novas empresas e orientam o seu crescimento;
- A disposição para assumir riscos significa que eles preferem situações arriscadas até o ponto em que podem exercer determinado controle pessoal sobre o resultado, a preferência pelo risco moderado reflete a autoconfiança do empreen-
- E autoconfiança quem possui autoconfiança sente que pode enfrentar os desafios que existem ao seu redor e tem domínio sobre os problemas que enfrenta.

O empreendedor possui uma visão hosua totalidade e através das observações desenvolvem ideias que podem proporcionar inovação ao mercado. Tais ideias são perspectivas para o empreendedor, pois quando saem do campo abstrato da mente e passam a possuir viabilidade, possibilitam a concretude do projeto. Dornelas (2012, p. 49) diz que "uma ideia isolada não tem valor se não for transformada em algo cuja implementação seja viável, visando a atender um público-alvo que faz parte de um nicho de mercado mal- explorado. Isso é detectar uma oportunidade. "

Uma boa ideia não proporciona diretamente ao empreendedor sucesso em seu negócio, encontrar a viabilidade é o segredo de um empreendimento bem-sucedido, por isso é muito importante o desenvolvimento do plano de negócio. Quando a ideia encontra um público disposto a pagar por ela, a mesma é identificada como oportunidade de um negócio. Chiavenato (2009) define oportunidade como o Já Chiavenato (2009) define os empre- passo que impulsiona o empreendedor para endedores como dotados de sensibilidade pa- desenvolver um serviço ou produto e proporcira os negócios, capazes de identificar oportu- ona o negócio. Geralmente, a oportunidade é nidades e transformar a ideia em realidade pa- uma lacuna detectada ao se avaliar o mercado

ativa a partir de uma ideia viável e produzem gos dão lugar às novidades provocando o deinovação através da criatividade são chama- senvolvimento econômico. dos de empreendedores por oportunidade. Dornelas (2012) conceitua o empreendedorismo de oportunidade como o empreendedor visionário que é determinado e sabe onde quer chegar, cria uma empresa com planejamento prévio e visa à geração de lucro, empregos e riqueza. Não são simplesmente provadores de mercadorias ou serviços, mas são fonte de energia e assumem riscos calculados em uma economia em transformação e estão totalmente ligados ao desenvolvimento econômico.

Os empreendedores por necessidade em geral desenvolvem uma atividade, pois são motivados pelas necessidades de subsistência, as dificuldades financeiras levam investir no próprio negócio. Dornelas (2012) define o empreendedor de necessidade como o candidato a empreendedor que se aventura na jornada empreendedora mais por falta de opção, por estar desempregado e não ter alternativas de trabalho. Logo, os negócios costumam ser criados de forma informal e geralmente não são planejados adequadamente, e muitos fracassam bastante rápido, não proporcionam desenvolvimento econômico e agravam as estatísticas de criação e mortalidade de empresas.

### A CRISE E INOVAÇÃO

Após a implantação do plano real no ano de 1994, o Brasil deixou a instabilidade econômica agravada na década de 80, o país conseguiu cumprir as metas macroeconômicas de curto e longo prazo, as quais proporcionaram um grande crescimento econômico até o ano de 2013. A partir deste ano instaurou um novo momento marcado por instabilidade econômica e política, aumentando o desemprego. mudanças nos hábitos de consumo dos brasileiros, muitas famílias passaram a fazer sua renda a partir de pequenos negócios e assumindo a responsabilidade de iniciar uma atividade empreendedora.

Joseph Alois Schumpeter (1982) trata como figura central do fenômeno do desenvolvimento econômico o empresário inovador que cria novos produtos e serviços para o consumo, o novo está relacionado à combinação dos fatores de produção a partir da tecnologia. Inovação é um processo criativo, transformador, que promove ruptura paradigmática, pois cria novos mercados através da ação do empreendedor que por sua vez faz mudanças da economia e leva ao consumidor a adaptação

Os empreendedores que tomam a inici- de uma nova realidade, logo os hábitos anti-

O efeito do aparecimento de novos empreendimentos em massa sobre as empresas antigas e sobre a situação econômica já estabelecida, tendo em consideração o fato estabelecido de que, em regra o novo não nasce do velho, mas aparece do lado deste e o elimina a concorrência, é o de mudar de tal modo todas as condições tornam necessário um processo especial de adaptação.(SCHUMPETER, 1982, p. 143).

O crédito também possui grande importância para o crescimento econômico. O crédito é essencial para fomentar as inovações e proporciona aos empreendedores o sucesso em seus empreendimentos quando estão apenas sendo concedidos para inovação e não para a esfera do consumo. O crédito é a criação de poder de compra que proporciona a materialização do desenvolvimento econômico, permitindo aos empresários o adiantamento da propriedade da produção social e promovendo a realização de inovações.

As crises econômicas não podem ser atribuídas apenas como uma perturbação, nem é possível definir crise apenas como um evento causado pelo sistema econômico. A medida que as inovações tecnológicas usadas em produtos antigos são aceitas no mercado a consequência é o consumo generalizado que provoca a redução da taxa de crescimento econômico. Logo, é instaurada a recessão com a queda de investimento e no número de empregos.

Schumpeter (1982) ressalta que os contratempos que obstruem a economia provocam perda de uma grande quantidade de valor e os pressupostos fundamentais dos planos econômicos são alterados e antes de seguir em frente precisam se reorganizar. Dessa forma, o desenvolvimento pode ser retomado, todavia de forma nova e não como continuação do antigo. Esses acontecimentos são parte efetiva de um ciclo de ordem econômica.Schumpeter (1982, p. 142) diz que "...todo boom é seguido por uma depressão, toda depressão por um boom."

A cidade de Macaé era conhecida apenas como princesinha do Atlântico pelas belezas naturais encantadoras até o ano de 1974, quando houve a descoberta de óleo em reservatórios marítimos. A partir desse evento Macaé tornou-se reconhecida mundialmente, quando ocorreu o "boom", como a Capital Naalém da proximidade da costa que proporcio- ano de 2009 e proporcionou formalização para nava estratégia logística para abrigar a sede diversos segmentos. administrativa da grande estatal Petrobras.

Macaé chegou a fornecer mais de 80% de petróleo e gás produzido em todo o país. A cidade possuía posição de destaque no número de vagas de emprego ofertada, o movimento do petróleo proporcionou um avanço econômico e populacional até o ano de 2013, quando a recessão começou a modificar a realidade de progresso, a queda do preço do barril do petróleo combinada aos escândalos políticos trouxe resultados desastrosos para o país e, principalmente, para a cidade de Macaé.

A cadeia de Petróleo e Gás era responsável pela maior parte de empregos diretos e indiretos na cidade de Macaé. Com a crise petrolífera, muitas empresas que impulsionaram o crescimento da cidade retiraram suas bases da cidade, outras faliram, tendo que demitir os funcionários e, consequentemente, o número de desempregados na região cresceu assustadoramente. A crise não afetou apenas as empresas do setor de petróleo e gás, alastrou-se por outros setores da economia como o de comércio e o imobiliário.

De acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) de 2014 a 2018, o município de Macaé perdeu cerca de 31 mil postos de trabalho.

O número de vagas de emprego na cidade foi reduzido drasticamente e a informalidade tornou-se comum no cotidiano. As mudanças no cenário econômico provocam o reaparecimento de um grande número de empreendedores por necessidade, esses que são motivados pelo desemprego e insuficiência de renda. Empresas abertas por necessidade tendem ao fechamento, pois sem o planejamento adequado, inovações que o mercado pede e a quantidade de concorrentes, não conseguem possuem maior número MEI aberto entre 2012 manter-se no mercado por muito tempo.

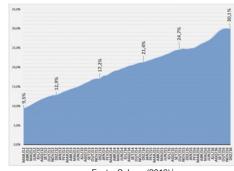
balho, sobretudo nas regiões de exploração de representam 60 % do total de Microempreenóleo e gás, refletiu diretamente no aumento de dedores Individuais no Brasil. Entre as regiões empreendedores nos últimos anos. Segundo o que mais concentram MEI está o Sudeste que Sebrae (Serviço de apoio a micro e pequenas totalizava 51,6 % no ano de 2016, por outro empresas) em 2018, o Brasil tinha 6,4 milhões lado o Norte concentra a menor taxa 5,4% no de estabelecimentos, desse total as micro e mesmo ano. O MEI é considerado um fenômepequenas empresas somam 99% dos negó- no predominante urbano, pois está concentracios de todo o país, a metade desse total é re- do principalmente em capitais e regiões metropresentada pelo Microempreendedor Individual politanas.

cional do Petróleo. O Município oferecia condi- (MEI). O MEI é a figura jurídica, instituída pela ções favoráveis para a exploração ao mar, Lei Complementar 128/08 que teve início no

> O MEI pode contratar apenas um funcionário que deve receber um salário mínimo ou o valor do piso da categoria e o faturamento deve ser de até R\$ 60 mil ao ano. O objetivo do MEI é fomentar a formalização dos negócios permitindo dessa forma a emissão de notas fiscais, facilitação do acesso ao crédito, simplificação da escrituração contábil e fiscal, além de direito em benefícios previdenciários.

> Dados do Sebrae de julho de 2009 a 31 de dezembro de 2016 indicam que o Brasil registrava 6.649.896 Microempreendedores Individuais, a formalização cresceu consideravelmente nos últimos anos. O grau de cobertura é um indicador que divide o número de MEI pelo número de trabalhadores por conta própria que por definição do IBGE são aqueles que trabalham explorando seu próprio empreendimento e essa razão gera um percentual que traduz o grau de formalização do trabalhador por conta própria. De março de 2012 a dezembro de 2016, o grau de cobertura do MEI triplicou, conforme apresentado no gráfico 1

Gráfico 1:- Grau de Cobertura do MEI em relação ao total de trabalhadores por conta própria1 – marco de 2012 a dezembro de 2016



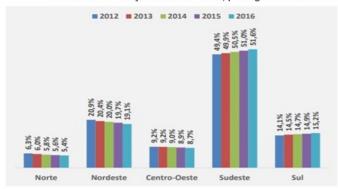
Fonte: Sebrae (2016).

No gráfico 2, os cincos estados que e 2016 foram São Paulo, Rio de Janeiro, Mi-A redução no número de postos de tra- nas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul, eles

<sup>1 (</sup>Nº de MEI)/(Nº de conta própria)

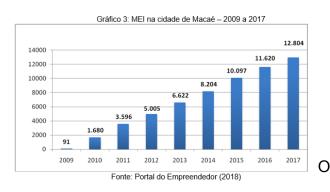
<sup>2</sup> Para os dados de trabalhadores por conta própria, foram utilizados os números das pesquisas com coleta encerrada no mês de referência.

Gráfico 2: Distribuição do total de MEI, por região - 2012 a 2016



Fonte: Sebrae (2016)

A cidade de Macaé tem acompanhado a tendência nacional de crescimento do número de Microempreendedores Individuais, em primeiro lugar na lista de negócios abertos está a alimentação, seguida por estabelecimentos de beleza e vestuário. Dados do portal do empreendedor apontam que no ano de 2009 o município registrou o total de 91 optantes pelo MEI, no ano posterior foram catalogados 1.680 que geraram um aumento de 1.846%, aproximadamente, em apenas um ano. O acréscimo foi observado ano após ano e em dezembro de 2017 o número total de optantes pelo MEI alcançou a marca de 12.804. O gráfico 3 apresenta a evolução quantitativa de Microempreendedores Individuais em Macaé.



96,13%. A informalidade também é notória na de sobreviver no novo cenário econômico. cidade, a recessão provocou mudanças na vida dos moradores e hoje a renda de muitas famílias é advinda de pequenos negócios.

### **CONCLUSÃO**

Desde a criação do Microempreendedor Individual instituída por Lei Complementar no ano de 2009, o número dos optantes pelo MEI na cidade de Macaé cresceu ano após ano contrariando a tendência nacional de redução de postos de trabalho sobre a perspectiva da crise, o cenário econômico recessivo não provocou redução no número de CNPJs, pelo contrário a atividade empreendedora tem fomentado a economia no município, alcançando a marca de 12.804 empreendedores em 2017. Isso demonstra que o empreendedorismo se faz mais presente nas épocas de crises econômicas.

Diante do estudo realizado, foi possível identificar dois tipos de empreendedores na cidade: por necessidade e por oportunidade. O empreendedorismo por necessidade foi uma das soluções adotadas por muitas famílias sem renda e perspectivas de retornar ao mercado de trabalho, investem no próprio negócio como garantia de subsistência se aventurando na jornada empreendedora sem nenhum planejamento e acabam agravando as estatísticas de criação e mortalidade de empresas. Como também houve casos de empreender por oportunidade, uma alternativa adotada por empreendedores visionários. com planejamento prévio, buscando geração de lucro e sucesso no negócio. Este tipo de empreendedor já proporciona um crescimento econômico através da inovação, em que são adotadas medidas inovadoras como forma de sobrevivência seja pela criação de um novo produto ou uma nova atividade diante da oportunidade vista no mercado.

A grave crise econômica e política, no Brasil, provocou um aumento considerável no número de desempregados em diversos setores da economia. O município de Macaé posdesemprego foi um fator preponderante para o suía destaque na geração de empregos e rencrescimento do número de optantes pelo MEI, da, todavia o setor do petróleo e gás, principal o empreendedorismo é uma forma de sobrevi- gerador de postos de trabalho na cidade, foi ver a grave crise econômica instituída no país, diretamente impactado pela recessão. Diante a necessidade de subsistência provocou o au- de tal situação, muitas empresas fecharam e, mento do total de Microempreendedores Indi- consequentemente, vários postos de trabalhos viduais no município de Macaé. Entre o ano de foram encerrados, provocando um crescimen-2013 e 2017 a quantidade de optantes pelo to considerável de empreendedores na cidade MEI quase dobrou, houve um acréscimo de seja por necessidade ou oportunidade, a fim

### **REFERÊNCIAS**

CHIAVENATO. Idalberto. **Empreendedorismo** em:http://www.sebrae.com.br/sites/ **dando asas ao espírito empreendedor**. 3.ed. PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos- São Paulo: Saraiva, 2009. 296p. negocios-em-

Departamento Intersindical de Estatística e Es- ros,12e8794363447510VgnVCM1000004c002 tudos Socioeconômicos (DIEESE). Disponível 10aRCRD.Acesso em 13 de setembro de em: https:// 2018.

www.brasildefato.com.br/2018/07/25/ populacao-do-norte-fluminense-sofre-com-ofechamento-de-postos-de-trabalho/Acesso em 30 de setembro de 2018.

DORNELAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo:** Transformando ideias em negócios. 4.ed. Rio de Janeiro: Empreende, 2012, p.9-49.

DORNELAS, José Carlos de Assis. **Empreen-dedorismo:** Transformando ideias em negócios. 5.ed. Rio de Janeiro: Empreende, 2014, p.28.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999,p.43.

HASHIMOTO, Marcos. Espírito empreendedor nas organizações: Aumentando a competitividade através do intra-empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2006, p.114.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEO-GRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Estatísticas de Trabalho 2012-2017. Disponívelem : https://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\_resultados.php? indicador=1id\_pesquisa=40. Acesso em 22 de junho de 2018.

PORTAL DO EMPREENDEDOR. Disponível em: http://www.portaldoempreendedor.gov.br/ estatisticas. Acesso em 12 de setembro de 2018.

SCHUMPETER, Joseph Alois. A Teoria Do Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982, p.142-143

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: http://www.sebrae.com.br.Acess0 em 18 de Julho de 2018.

SEBRAE-Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas. Disponível em:http://www.sebrae.com.br/sites/
PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-nume-

### MAPEAMENTO E REDUÇAO DO LEAD TIME: ESTUDO DE CASO DO PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO DE PLATAFORMAS DE PRODUÇÃO

### LUIZA CARVALHO FERNANDES DE SOUZA

Engenheira de Produção - FeMASS luizafernandes @hotmail.com

### HILÁRIO MENDES DE CARVALHO

Mestre em Engenharia Mecânica - FeMASS hilário\_carvalho@yahoo.com.br

### **RESUMO:**

O conceito Lean manufacturing busca a eliminação dos desperdícios do processo no intuito de alcançar a excelência operacional, visando melhorar os indicadores de qualidade, custo e tempo de entrega. O lead time é o tempo de uma organização responder ao pedido do seu cliente e o Quick Response Manufacturing é uma estratégia para a redução do lead time. Este trabalho apresenta um estudo de caso do planejamento da manutenção, com o objetivo da redução do lead time com a eliminação de tarefas que não agregam valor ao processo. Por meio do acervo técnico de uma Organização, foi possível analisar o processo de planejamento da manutenção e suas fases, assim como o lead time do processo. Além do lead time, esse estudo detalhou as fases do planejamento e o seu tempo médio para que, futuramente, novos estudos da aplicação de ferramentas de controle e gestão possam ser implantados mais facilmente.

PALAVRAS-CHAVE: Lead time. Planejamento da manutenção.Plataforma de petróleo.

### **ABSTRACT:**

The Lean manufacturing concept seeks to eliminate the waste of the process in order to seek operational excellence, aiming to improve the indicators of quality, cost and delivery time. Lead time is how long an organization Manufacturing is a lead time reduction strategy. This paper presents a case study of maintenance planning, where it was sought to reduce lead time with the elimination of tasks that do not add value to the process. Through the technical collection of an Organization, it was possible to analyze the maintenance planning process and its phases, as well as the lead time of the process. In addition to the lead time, this study detailed the phases of the planning and the average time of these phases so that future studies of the application of control and management tools can be deployed more easily.

KEYWORDS: Lead time. Maintenance planning. Oil rig.

### INTRODUÇÃO

Empresas de qualquer porte empregam direta ou indiretamente os conceitos do sistema lean manufacturing em sua cadeia produtiva, visando à redução de custos e tem-

po em seus processos.

A organização da manutenção era conceituada como planejamento e administração dos recursos (pessoal, material, consumíveis e equipamentos) para adequação à carga de trabalho esperada (KARDEC E NASCIF, 2013). Nesse contexto, a filosofia lean manufacturing, que tem como princípio atender as necessidades dos clientes eliminando desperdícios que não agregaram valor no processo produtivo, pode ser introduzida para mapear as principais fases do planejamento da manutenção em que haja desperdícios de tempo e recursos. (RODRIGUES, 2014).

O Quick Response Manufacturing (QRM) é uma estratégia para redução do lead time do processo produtivo em Organizações com fabricação de produtos customizados, com baixo volume de produção e alta variedade de produtos. O alto lead time está atrelado a um aumento do custo do processo, uma vez que no mínimo o custo referente à mão de obra utilizada é maior. A redução do lead time é realizada através da otimização do processo, responds to its customer's request, and Quick Response trazendo como benefício a entrega mais rápida e maior satisfação do cliente. Visando à melhoria do lead time por meio do QRM é possível avaliar a viabilidade de implementação de um sistema, como o ERP, sigla para Enterprise Resource Planning, que é um sistema de gestão empresarial que gerencia as informações relativas aos processos operacionais, administrativos e gerenciais das empresas. Os sistemas integrados de gestão podem ser um importante aliado no desenvolvimento da Organização, visto que ao integrar todo o processo, além de viabilizar um melhor controle e planejamento do serviço, auxilia na eliminação de desperdícios e retrabalhos, uma vez que análises podem ser feitas em tempo real. (KRAINER et al., 2013).

> Para Suri (2018), o QRM explora a variabilidade do processo para ganhar vantagem competitiva.

A estratégia utilizada busca eliminar as variabi- ETAPAS DO PLANEJAMENTO lidades disfuncionais do sistema - como os erros, falhas do sistema, retrabalho, quebra de equipamentos ou a mudança constante de prioridades - sem perder a variabilidade estratégica, como a variedade de produtos ofertados ou a produção customizada.

Em seus estudos bibliográficos, Paredes e Godinho (2017) levantaram as seme-Ihanças e diferenças entre as abordagens Lean e QRM. Para eles, o Lean não consegue processo, o planejamento das tarefas aplicásolucionar os problemas de todos os ambientes de trabalho em locais onde há muita variedade, e a aplicação de suas melhores práticas dependem do nível de maturidade organizacional. Aproveitando a alta variedade do processo ou demanda, os autores consideram o QRM fluxograma da Figura 1. uma estratégia que melhor aproveita o Lean neste tipo de ambiente. Para eles, as abordagens lean manufacturing(LM) e QRM se complementam, "desde que a agilidade e flexibilidade do QRM sejam desenvolvidas na base de práticas e princípios do LM, como uma etapa de evolução das operações" (PAREDES E GODINHO, 2017, p. 10)

### PLANEJAMENTO DA MANUTENÇÃO DAS UNIDADES MARÍTIMAS

Este estudo foi realizado em uma empresa de engenharia de manutenção de plataformas da Bacia de Campos, no período de setembro de 2014 a junho de 2017. As atividades compreendem o planejamento da manutenção no contrato de construção, montagem e manutenção de linhas e estruturas em plataformas de produção off-shore.

O processo de manutenção de linhas e estruturas inicia-se com a identificação da nedividida em equipes de Operação (OP) para ou corretivas planejadas. cada unidade. A identificação da necessidade pode ser:

- De forma visual, em que é possível observar corrosão em determinados trechos:
- produtividade e a vazão dos fluidos;
- De forma programada, como as manutenções preventivas ou melhorias nos sistemas:
- De forma obrigatória, por meio de solicitações pela ANP, marinha, órgãos ambientais, organizações classificadoras, cer- blemas. tificadoras ou seguradoras;

A equipe do planejamento funciona como um centro de informações da empresa, responsável por obter, processar e fornecer todas as informações para todos os outros departamentos da organização. O setor é o principal responsável pela validação dos serviços de acordo com as normas vigentes. Nesse veis e o orçamento são elaborados de acordo com o escopo do serviço e os critérios contratuais. O planejamento e execução da manutenção dividem-se em 12 tarefas, conforme



### **ANÁLISE DAS DEMANDAS**

O contrato contemplava quatro tipos de manutenção. O BPM (book de planejamento manutenção) consiste nas manutenções de pequeno, médio ou grande porte. São manutenções em tubulações industriais, válvulas, estruturas metálicas, tanques e vasos de pressão. São obras que iniciam no delineamento cessidade de manutenção pela equipe do ativo com o levantamento do escopo e podem ser de produção de cada campo de produção sub- caracterizadas como manutenções preventivas

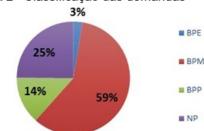
O BPE (book de planejamento executivo) consiste em obras para melhoria do processo. O BPE inicia com o projeto e análise de consistência em campo para verificação de De forma analítica, em que se analisa a interferências e pode ser caracterizada como engenharia de manutenção.

> O BPP (book de planejamento de pintura) consiste nas manutenções preventivas, em que é realizada a pintura para preservação contra a corrosão, principal causador dos pro-

Os serviços NP (não planejáveis) consistem na manutenção corretiva, em que os serviços não são planejados e são em sua maior parte emergenciais cuja necessidade de reparo é imediata para a não paralisação do processo.

Na Figura 2, além das demandas planejadas, é possível observar que 25% dos serviços executados eram não planejados, ou seja, emergências.

Figura 2- Classificação das demandas



Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 1 apresenta o total de notas solicitadas pelo cliente em todo o período analisado, incluindo BPM, BPE, BPP, não planejáveis e notas canceladas.

Tabela 1 – Porcentagem das demandas

DEMANDA	QTD
BPE	93
BPM	2134
BPP	490
NP	899
Canceladas	1884
TOTAL	5500

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2- Tempo médio das fases

Tempo Médio da Fase (dias)		
Pré Delineamento	6	
Delineamento	6	
Detalhamento de Fábrica	12	
Suprimento Contr.	62	
Suprimento BR	117	
Fabricar componente	19	
Pintar componente	11	
Venda do Material	60	
Embarque	14	
Montagem OFF-Shore	22	
Documentação de Qualidade	124	
Quitação da Nota	1	

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 3- Delays do processo

Tempo de Espera Entre Fases (D	elay em dias)
1 Delay PRE-DEL	29
2 Delay DEL-DET	24
3 Delay DET-SUP	14
4 Delay SUP-FAB	26
5 Delay FAB-PINT	9
6 Delay PINT-VENDA	13
7.1 Delay VENDA-EMBAR	10
7.2 Delay PINT-EMBAR	47
8 Delay EMBAR-MONT	41
·	

Fonte: Elaborado pelos autores

Após análise do tempo médio planejado para cada tarefa e os delays entre as fases, chegou-se à conclusão de que o Lead time médio da manutenção é de 342 dias. A Figura 3 apresenta tempos de execução e tempos de espera das atividades de manutenção, em dias.

### ANÁLISE DO LEAD TIME DO PROCESSO

O detalhamento das atividades de manutenção foi realizado de acordo com o escopo do serviço das notas de manutenção. Para calcular o Lead Time do processo, foi elaborado um arquivo consolidado com todas as tarefas de todas as notas de serviços planejadas das 7 plataformas do contrato e foi calculado o tempo de execução e os delays das tarefas, conforme Tabela 2 e Tabela 3



Fonte: Elaborado pelos autores

### ANÁLISE DAS FASES DO PLANEJAMENTO lor agregado à tarefa de detalhamento.

Em todo processo produtivo existem tempos que não agregam valor ao produto. Esses delays consistem em tarefas que são necessásão calculados como tempo de execução da tarefa.

A Tabela 4 dispõe os principais fatores dos delays do processo

1 Delay entre pré- delineamento e delineamento  2 Delay entre delineamento e detalhamento  Delay para consolidação dos dados re priorização conforme demanda do det	idade na ador; recebidos e talhamento; cação em
	talhamento; cação em
3 Delay, entre detalhamento e suprimento e suprimento Envio da minuta de material. Verific estoque. Elaboração da requisição de	e compras.
4 Delay entre suprimento e fabricação do material recebido. Sepa material no físico. Emissão da progra fabricação e distribuição para os se responsáveis;	amação de
5 Delay entre fabricação e Delay para transporte do materia subcontratada ou área de pintu	
6 Delay entre pintura e venda de material Retorno do material pintado. Emissão e dos relatórios de fabricação e pin	
7 Delay entre venda de material e embarque Separação do material no físico. Emiss Fiscal;	são da Nota
8 Delay entre embarque e Delay de priorização e liberação do se cliente;	erviço pelo

Fonte: Elaborado pelos autores

### REDUÇÃO DO LEAD TIME

Neste item será apresentada uma proposta para redução do Lead Time. Foram analisados os delays da Tabela 3 e os motivos dos tempos improdutivos detalhados na Tabela 4. Após a análise, a Figura 3 será refeita com a execução e tempos que são de fato necessários para as diversas tarefas. A consolidação da análise será apresentada na Tabela 5 e a nova estrutura das atividades na Figura 4.

O planejamento é o principal responsável pelo sucesso dos projetos e demandas da organização. A partir da descrição detalhada do processo de manutenção, foi possível visualizar as atividades necessárias e o tempo ocioso. O delay entre o pré-delineamento e delineamento foi mantido por se tratar de um tempo necessário para o planejamento da execução da demanda, pois a carteira de delineamento é emitida mensalmente.

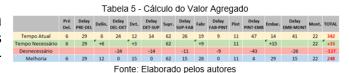
Dos 24 dias do delay entre delineamento e detalhamento, conformeTabela 3, 6 dias são necessários para análise do delineamento. Por este motivo, esses 6 dias foram inclusos como valor agregado à tarefa de delineamento (item 2 da Tabela 4). Dos 14 dias do delay entre detalhamento e suprimento, 3 são necessários para tramitação da documentação. Por este motivo, esses 3 dias foram inclusos como va-

Dos 26 dias do delay entre suprimento e fabricação, 15 foram mantidos por se tratar de um tempo necessário para o planejamento da execução da demanda, pois o planejamento da fábrica é elaborado mensalmente. Os 9 dias rias para sequência do processo, porém não do delay entre fabricação e pintura são necessários para inspeção completa e movimentação do material para a área de pintura. Esses 9 dias foram inclusos como valor agregado à tarefa de fabricação.

> Dos 47 dias do delay entre pintura e embarque, 15 dias são necessários para a logística de material providenciar o embarque, dias inclusos como valor agregado à tarefa de embarque. Além disso, 4 dias são necessários para movimentação do material da pintura para área de expedição. Dos 41 dias do delay entre embarque e montagem, 15 dias são necessários para liberação da área onde a manutenção será realizada pelo cliente, sendo considerado no planejamento de execução da demanda.

> A Tabela 5 apresenta o tempo atual, conforme apresentado no item 5. Estes valores foram atualizados, seguindo descrição feita anteriormente sobre esse item.

> > Com a utilização do QRM para a correta



identificação das atividades que agregam valor ao processo foi possível reduzir 94 dias do processo de planejamento da demanda. Na Figura 4 é possível visualizar a aplicação do valor agregado para redução do Lead time de 342 para 248 dias e os espaços classificados anteriormente com tempo de espera agora classificados como delays necessários.



Fonte: Elaborado pelos autores

falhas das fases do planejamento que podem ser concluído com êxito, devem-se minimizar impactar do *lead time* do processo.

Tabela 6 - Principais falhas das fases do planejamento
PRINCIPAIS FALHAS QUE IMPACTAM NO FASE TAREFA LEAD TIME Falta de documentos de projeto Auxiliar o delineador Pré-O escopo do servico não é claro com dados básicos do Informações de difícil acesso serviço solicitado Falta de especificações pelo cliente Falta de informações no croqui Falta de informações para compra de materiais Falta de informações das ferramentas Auxiliar o planeiamento Delineamento das tarefas do serviço Falta de informação do tempo de execução solicitado Escopo não delimitado corretamente Croquis com cotas incorretas/ falta de cotas Material incompatível com a norma Peso e área incorretos Auxiliar a fabricação de Falta de informações spools com o desenho detalhado e lista de Detalhamento de Fábrica Erros de projeto materiais Falta da especificação do material Comprar os itens solicitados no Material disponível diferente do planejado Suprimento Falta de materiais delineamento Atraso pelos fornecedores Retrabalho devido à falha dos profissionais Má qualidade dos consumíve Retrabalho devido a erro do projeto Junção por meio da Baixa Produtividade dos profissionais Fabricação de soldagem das conexões Falta de capacitação profissional componente e tubulações Equipamentos e ferramentas obsoletas Flutuação da quantidade de demandas Excesso de demandas simultâneas Pintura na cor incorreta Pintura de Pintura dos itens Pintura de forma incorreta Tinta em qualidade ruim Falha profissional Recebimento atrasado pelos serviços relatórios para medição Transporte para a prestados Embarque Atraso na chegada do material unidade marítima Dimensional incorreto Substituição do trecho Montagem Interferências no local danificado pelo novo Offshore Não liberação da área pelo cliente fabricado Equipe insuficiente ou inadequada Documentação Junção de todos os Atraso na emissão do documento de Qualidade documentos e relatórios Quitação da Fechamento de todo o Servico concluído com avaliação ruim serviço

Fonte: Elaborado pelos autores

### **CONCLUSÃO**

No cenário globalizado atual, as indústrias buscam redução de desperdícios, melhorias do processo, investimentos em novas ferramentas e qualificação de pessoal. No segmento de óleo e gás, por ser um setor recente, se comparado à indústria automobilística, ainda há dificuldade de encontrar bibliografias que tratem do mapeamento do processo para posteriormente se pensar em melhorias. O mapeamento das paradas de produção para manutenção de plataformas de produção no intuito de reduzir custos e tempos é relativamente recente. O curto período de tempo para a execução, o qual impacta diretamente na receita da produção de petróleo, necessita de um planejamento muito próximo da execução real da manutenção.

Este estudo detalhou as fases do planejamento e o tempo médio dessas fases. Com a segregação de atividades que não agregam valor e delays necessários para a execução, foi possível reduzir de 342 para 248 dias o leadtime do planejamento das manutenções corretivas planejadas, conforme apresentado na

Na Tabela 6 estão listadas as principais Figura 3 e Figura 4. Para que o serviço possa as falhas identificadas na Tabela 6.

> Neste estudo de caso foi possível mapear e analisar as fases do planejamento e levantar os principais desperdícios das tarefas e as principais falhas do processo para que estudos futuros possam avaliar a aplicação de ferramentas de controle e melhoria do proces-SO.

### REFERÊNCIAS

KARDEC, Alan.; NASCIF, Júlio. Manutenção -Função estratégica. 4 ed. Rio de janeiro:EditoraQualitymark, 2013.

KRAINER, et al. Análise do impacto da implantação de sistemas ERP nas características organizacionais das empresas de construção civil.Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 117-135, jul./set. 2013.

PAREDES, F. J. G.; GODINHO FILHO, M. Lean e QRM: Diferentes ou Semelhantes? Revisão da literatura. Exacta, v.15, n. 1, p. 137-153, São Paulo, 2017.

RODRIGUES, Marcus Vinicius. Entendendo, aprendendo e desenvolvendo sistema de produção Lean Manufacturing. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SURI. R. Disponível em: http:// www.rajansuri.com/why\_qrm.Acesso 16 março de 2018.

### IMPACTO SOCIAL DA INDÚSTRIA PETROLÍFERA EM MACAÉ: CAMINHOS PARA A RES-PONSABILIDADE DA AÇÃO PÚBLICA

FILIPE DE MENEZES OLIVEIRA Administrador, FeMASS filipehmenezes@hotmail.com

ALICE PEREIRA XAVIER LAGE Dra. em Ciências Humanas, FeMASS/FAFIMA alicepxavier@gmail.com

### **RESUMO**

O presente trabalho reúne uma pesquisa, caracterização e análise quanto às políticas públicas do município de Macaé, ao longo dos anos, no que tange à responsabilidade governamental, garantida pela Constituição Federal e pelas Leis complementares, que visam garantir o bem-estar da população. Guiou-nos investigar a existência de políticas públicas para a inserção da população na economia local e a administração justa dos recursos da cidade. Desta forma, foi considerada a situação das camadas populares perante o mercado de trabalho petrolífero, buscando embasamento histórico, cultural, social e bibliográfico para analisar a responsabilidade social das organizações com as pessoas locais e também observar a inserção delas na indústria, suas condições de qualificação profissional, o impacto cultural e econômico em suas vidas. Concluiu-se a necessidade de investimento em pesquisas e estudos voltados para a questão social pública, devido à escassez de trabalhos nesta área. E também, apresentam-se caminhos possíveis para que se alcancem os níveis de qualidade social condizente a uma cidade de tamanha capacidade.

Públicas. Administração Pública.

### **ABSTRACT**

This study aims at the research, characterization and analysis regarding the performance of the Macaé City Hall over the years, regarding government responsibility, guaranteed by the Federal Constitution and by complementary Laws aimed at ensuring the well-being of the population. The existence of public policies aimed at inserting them into the local economy and the fair administration of the city's resources. In this way, the situation of the popular strata will be considered before the oil work market, seeking historical, cultural, social and bibliographic basis to analyze the social responsibility of the organizations with the local people and also to observe their insertion in industry, their conditions of professional qualification, the cultural and economic impact on their lives. It was concluded the need for investment in research and studies focused on the public social issue, due to the scarcity of work in this area. Also, it presents possible ways to reach the levels of social quality consistent with a city of such capacity

Keywords: Social Responsibility. Public Policy. Administration.

### **APRESENTAÇÃO**

Entre a década de 1970 e a atual, a cidade de Macaé se transformou economica-

mente, urbanamente e socialmente. A economia do município era basicamente movida pelo turismo e pela pesca, sendo cidade litorânea e tendo suas praias e cachoeiras como atrativos turísticos. Porém, após a descoberta de petróleo na bacia de Campos e a exploração deste recurso, os impactos econômicos foram cada vez maiores ao longo dos anos, tornando-se a cidade de Macaé um centro de oportunidades de emprego para os mais variados tipos de profissionais. Com isso, o crescimento exorbitante da população foi inevitável, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE, no censo demográfico (2000) que demonstrou o crescimento populacional de Macaé entre 1970 e 2009, passando de 47.221 mil para 194.403 mil pessoas.

Os cidadãos de Macaé viram em pouco tempo pessoas do país inteiro chegarem à cidade, atraídos pelos empregos e movidos pela Palavras-chave: Responsabilidade Social. Políticas demanda do mercado de trabalho, visto que a mão de obra local não a supria, em quantidade necessária para atender às atividades do mercado, e principalmente em qualificação, para o exercício de cargos técnicos e de gestão. O turismo na cidade, apesar dos recursos naturais existentes, tinha pouco investimento, sem um planejamento adequado. O sistema educacional não tinha especializações na área petrolífera, bem como cursos e universidades, tendo seus habitantes que se deslocar para fora do município em busca de qualificação profissional.

> Conforme reportagem da Agência Brasil (Abril de 2006), "O petróleo transformou a cidade de Macaé em um novo Eldorado". O município ganhou condomínios, casas de luxo, oferta de empregos, atraiu pessoas, elevou a arrecadação, configurando-se como "A Capital Nacional do Petróleo".

> Muitos jovens macaenses, diferentes de gerações anteriores, tiveram suas carreiras já inicialmente direcionadas para as atividades petrolíferas e às relacionadas a elas. O município de Macaé iniciava a oferta de oportunidades que, em anos anteriores, não era possível.

va em seu auge (2005), as possibilidades de hidrocarbonetos líquidos), de recursos hídricos emprego, instrução e crescimento aumenta- e de recursos minerais, inclusive do subsolo ram. Foi como se um novo horizonte se abris- da plataforma continental e da zona econômise para as pessoas.

A partir do contexto socioeconômico apresentado, surgiram algumas questões, relativas à ocupação das vagas e a postos de trabalho, e ainda, se essas eram as de tomada de decisão. Além disso, urge o questionamento sobre como se deu a inserção dos macaenses ao longo do tempo no mercado de trabalho.

É possível investigar os tipos de cargos ocupados ao se comparar com o crescimento populacional macaense no período de 2010 a 2014 (Censo Demográfico) saltando 131.550 em 2000 para 229.624 pessoas em 2014. Houve nitidamente uma migração, tanto da região norte-fluminense, quanto de outros estados e países. Isso ocorreu por meio das ofertas de emprego na área off-shore. Essa migração ocasionou a entrada de pessoas de várias características, com qualificação para atender o que o mercado necessitava, bem como trouxe novas técnicas de operação e exploração. Nesse contexto, foi também impressionante a oferta para os cargos de baixa qualificação.

A seguir, está apresentada uma evolução em números dos royalties de petróleo arrecadados pelo município de Macaé:

A evolução dos royalties arrecadados em Macaé

Evolução dos royalties
1999 - R\$ 34.757.683,06
2000 - R\$ 84.827.106,07
2001 - R\$ 114.927.809,68
2002 - R\$ 181.093.886,42
2003 - R\$ 259.987.249,02
2004 - R\$ 287.551.201,31
2005 - R\$ 347.870.813,54
2006 - R\$ 422.768.120,67
2007 - R\$ 358.203.835,34
2008 - R\$ 519.415.834,09
2009 - R\$ 367.797.120,71
2010 - R\$ 209.986.044,98

Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé. Acesso em 19/07/2017.

A arrecadação de um município acontece de várias formas. As prefeituras dispõem de casos, as transferências constitucionais respondem pela maior fatia do orçamento. Existem transferências as compensação

Graças ao mercado, que naquela época esta- cursos naturais (petróleo, gás natural e outros ca exclusiva.

> A partir do aumento de arrecadação da cidade houve paralelamente o crescimento em outras áreas como, por exemplo, a educacio-O número de instituições educacionais municipais chegou a 113 em 2015, bem como 11 escolas estaduais, conforme dados fornecidos pela Prefeitura. No ensino superior, até então a única faculdade existente era a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Macaé FAFIMA, inaugurada em 1973, oferecendo apenas cursos de licenciatura. Desde então, houve uma grande evolução desde a primeira graduação oferecida gratuitamente na cidade (Administração e Ciências Contábeis, em convênio entre a UFF e a Funemac, 1992) até a criação da Faculdade Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS), que é pública municipal, com seu primeiro curso de Sistemas de Informação, em 2001. Porém, foi com a inauguração da cidade universitária, em 2007, que os cursos oferecidos se ampliaram através dos convênios firmados com as instituições federais.

> Conforme a revista Tribuna do Estudante que teve sua primeira edição publicada em agosto de 2016, com o título "Macaé investe para ser a capital do conhecimento", os investimentos na área da educação estão entre as prioridades da gestão atual. O desenvolvimento educacional, como consequência direta do direcionamento das riquezas geradas pela exploração de petróleo, atualmente, auxilia na mudança de vocação do município. Macaé, neste contexto, e por suas peculiaridades, afirma-se como referência nacional, agora não somente em recursos, mas em expertise, norteando para as necessidades de ampliação e fortalecimento das atividades educacionais e de pesquisa, que ampliam as oportunidades para o município e sua população.

### ADMINISTRAÇÃO E FUNÇÃO SOCIAL

Neste artigo, as mudanças econômicas várias fontes de receitas, mas, na maioria dos servem de apoio e parâmetro para se analisar as consequências na administração dos recursos, projetos e bens públicos voltados para a constitucionais população. Devido à atração econômica, mui-(percentuais transferidos pelo Estado ou pela tas empresas se instalaram na cidade e movi-União em impostos federais), a mais conheci- mentaram a conjuntura estrutural, comercial e da pela população macaense. Pela cidade de industrial de Macaé. Eram multinacionais com financeira reconhecimento mundial, criando bases de (royalties) que ocorre pela exploração de re- produção e gerenciamento, tornando a cidade

um novo polo de desenvolvimento.

O aumento da população urbana foi rápido, alcançando 194 mil habitantes em 2009 (IBGE, 2009). Junto a esse crescimento era necessário um planejamento de infraestrutura, o qual não ocorreu. Pode-se dizer que as mudanças urbanas foram ocorrendo tão aceleradamente que não houve projetos de alocação de pessoas, análise da estrutura do solo e impacto ambiental. As ações de preservação ambiental eram tomadas posteriormente à necessidade, quando certos lugares já haviam sido urbanizados sem planejamento.

O espaço urbano é definido por (Castells, 1975, p. 304) como "carregado de sentido":

Suas formas e seu traçado se remetem entre si e se articulam numa estrutura simbólica, cuja eficácia sobre as práticas sociais revela-se em toda análise concreta. Mas esta estrutura simbólica não é o equivalente de um *texto urbano* organizado pela cristalização formal da ação social.

Com as atividades acontecendo simultaneamente a partir da década de 1970, as atitudes foram sendo tomadas muito mais de uma forma que sanasse problemas, e não no sentido de prevê-los. A convergência de pessoas, servicos e mercadorias foi desenhando a estrutura social da cidade e, ao longo dos anos, desenvolveram as relações e determinaram a divisão social dos bairros. Somente por volta dos anos 2000, começaram a surgir análises concretas em relação à eficácia das práticas sociais (idem). Foi a partir daí que se notou a necessidade de planejamento do meio urbano, quando favelas já haviam sido formadas e também já se desenhava uma divisão clara dos bairros ocupados por indivíduos com maior poder aquisitivo em relação às camadas sociais economicamente mais pobres. "antiga Macaé", com características rurais e atividades voltadas para a pesca dos anos 1960, já praticamente não podia ser reconhecida nos anos 2000.

Ao iniciar o debate quanto às ações públicas que visam garantir a justa distribuição de recursos e oportunidades na sociedade, cabe citar um dos princípios básicos exigidos pela Constituição Federal, Artigo3°, inciso 4° promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação. Sendo assim, é necessário remeter-se aos deveres garanti-

dos em lei sempre que se busca analisar o papel da gestão pública perante os fenômenos econômicos, urbanos e sociais para com os indivíduos.

Entretanto, é preciso considerar que uma política pública pode ser elaborada pelo Estado ou por instituições privadas, quando se refiram a objeto único público. Elas não se limitam às políticas e ações governamentais. O estado não é o único agente capaz de produzir políticas públicas. A questão é em relação ao problema público. Portanto, as multinacionais instaladas na cidade de Macaé não apenas beneficiárias dos recursos naturais e industriais possíveis da região, podem, por meio de uma gestão pública eficiente, tornarem-se aliadas do Poder Público Municipal e do governo do Estado na garantia dos interesses da sociedade e dos bens comuns.

### **MIGRAÇÃO**

Migração é um termo que corresponde à mobilidade espacial da população, aspecto relevante na história de Macaé. Tais fluxos migratórios podem ser motivados por diferentes razões: religião, cultura, economia e até mesmo acidentes naturais. No entanto, veem-se em sua maioria os deslocamentos ocorrendo em função da economia do local de destino. É em busca de oportunidades que as pessoas deslocam seus pertences e familiares visando a uma melhor qualidade de vida e chances de crescimento financeiro e profissional.

Macaé, por exemplo, vivenciou idas e vindas de pessoas em fluxo intenso. A cidade serviu de moradia temporária para muitas pessoas, inclusive vindas de outros países. Percebe-se, no momento atual, de crise econômica, saídas de pessoas e casas vazias, constatando que poucas delas criaram laços e vínculos com a cidade.

## FUNÇÕES SOCIAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

"Falar em função social da propriedade pública soa como um pleonasmo" (DI PIETRO, 2006); a autora expressa certa inquietude quando se atribui a função social da propriedade pública como parte de suas funções. O poder público e o bem comum caminham lado a lado, ou deveriam. Portanto, não há que se pensar em Administração Pública sem atribuir à sua existência a finalidade de garantir a igualdade de importância a todos os cidadãos. Apesar de a função social não estar tão claramente explíci-

artigo 182 como objetivo da política de desen- e do mundo. volvimento urbano: "Ordenar o pleno desenvolrantir o bem-estar de seus habitantes".

administração interna, o Estado tem por finali- p. 194): dade que a sociedade seja a beneficiária de suas ações. Afinal, o destino da função pública é garantir a segurança, proteção e bem-estar dos indivíduos. É necessário assim desassociar, cada vez mais e de uma vez por todas, o conceito de função social do termo caridade, visto que, sendo parte dos deveres da gestão pública, a mesma não está disposta como escolha ou opção do administrador. É, portanto, espaço é território. A diferenciação se dá pelo motivo e razão de existência da mesma.

# **MUNICIPAL**

(IBGE, 2010) atingiu a marca de 206.728 pesma pesquisa e a última estimativa é de, aproximadamente, 37 mil pessoas, um ganho signifi-De acordo com os dados do IBGE (2010), em de e município tem única nomenclatura. comparação com a década anterior, a população do município aumentou 56,1%.

Evolução dos números de habitantes de Macaé			
ANO	NUMERO DE HABITANTES (MIL)		
2000	132.461		
2007	169.513		
2010	206.728		
2011 (Estimativa)	212.433		
2012 (Estimativa)	217.951		
2013 (Estimativa)	224.442		
2017 (Estimativa)	244.139		
Fonte: IBGE – Censo 2010.			

meros evidenciam o crescimento contínuo de habitantes ao longo dos anos, atingindo uma taxa de 4,55 % ao ano e um aumento de paração superficial entre arrecadação e distri-104,9% da população nas últimas décadas. Tendo em vista que nesse período a cidade deram fatores, como, por exemplo, a concenviveu a ascensão e o auge de suas relações tração de renda em grupos ou classes, porém comerciais e industriais, pode-se notar que es- demonstram uma desigualdade de distribuição nanceiro a ser abordado em próximo tópico, e renda per capita, vê-se que o PIB, em 2013,

ta na Constituição Federal, esta aparece no não por acaso, atraiu pessoas de todo o Brasil

Para analisar esse fenômeno de crescivimento das funções sociais da cidade e ga- mento populacional, há de se definir os conceitos de cidade, território e espaço entrelaçando Assim sendo, só pode haver moral se a e relacionando com os efeitos causados em sociedade possuir um valor superior à de seus Macaé. O conceito de espaço admite várias membros, um ato só será moral se tiver por concepções. A principal diz respeito à extenobjeto algo que não o seu autor. Ao atribuir são que contém a matéria existente, ou seja, a esses conceitos aos aspectos administrativos parte que ocupa algo. O espaço geográfico é públicos, seja pela prestação de serviços pú- aquele que foi modificado pelo homem ao lonblicos, pela atuação no meio privado ou sua go da história. Nas palavras de ALVES (1999,

> O espaço "é produto das relações entre homens e dos homens com a natureza, e ao mesmo tempo é fator que interfere nas mesmas relações que o constituíram. O espaço é, então, a materialização das relacões existentes entre os homens na socie-

Território é um espaço, mas nem todo uso das fronteiras que, delimitando tal espaço, podem ser visíveis ou não. É essencial que MACAÉ NO CENÁRIO NACIONAL: ANÁLISE haja uma relação de poder para que se confi-DE AÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO DIRETA gure um território. Tal poder não necessariamente é político, legal e configurado explicitamente, no entanto expressa a predominância A população macaense no último censo de um grupo, uma comunidade ou o Estado.

No Brasil, a definição de cidade utilizasoas, a população estimada em 2017 chegou da pelo IBGE segue critérios qualitativos e ada 244.139 pessoas. Um aumento entre a últi- ministrativos adotando as classificações realizadas pelas prefeituras municipais. De acordo com este órgão, cidade corresponde ao distrito cativo de habitantes no intervalo de sete anos. sede do município. Portanto, em Macaé, cida-

### OS DESAFIOS DA GERAÇÃO DE TRABA-LHO E RENDA EM MACAÉ

Em 2015, o salário médio mensal era de 7.5 salários mínimos em Macaé, conforme IB-GE. Considerando que em 2015 o salário mínimo era de R\$ 788,00 (setecentos e oitenta e oito reais), atingindo R\$ 880.00 (oitocentos e oitenta reais) em 2016, os domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo Como pode-se notar na tabela 2, os nú- por pessoa eram de 31.5% da população nessas condições.

Os números obtidos levam a uma combuição, já que são aproximados e não consite aumento caminha junto ao crescimento fi- de renda entre a população. Ao considerar a atingiu uma renda *per capita* de R\$ 1.103,42, 2000 (R\$ 786,54 per capita).

oportunidades de emprego e melhor renda. palmente estrangeiras terem entrado na cida- educação. de, construindo, inclusive, bases permanentes de fora.

que a mão de obra local suprisse a necessida- compra do consumidor. de de um mercado em plena ascensão. Em tal lidade econômica.

plano de cidade faz-se necessário, no sentido os grandes centros em busca de emprego. de buscar fugir de rótulos, como o de "cidade resse de pequenos grupos.

sa abundância econômica. No entanto, forma- se uma. ram-se comunidades para abrigar os imigranção de riqueza de algumas camadas sociais.

Para qualquer gestão municipal, estaduum aumento significativo em relação aos anos al ou federal, nas sociedades capitalistas, combater o desemprego é um desafio imenso. Tais dados do IBGE permitem nos apro- Ao longo dos anos, inúmeras alternativas vêm ximar de uma análise sobre as ações da Admi- sendo pensadas tanto para absorver a força nistração Pública Municipal para o trabalho e de trabalho quanto para qualificá-la. É necesrenda. À margem dos números que demons- sário avaliar uma série de fatores que levam tram aumento da renda, voltamo-nos à realida- ao desemprego, tais como, o aumento da pode local e regional, considerando que houve pulação mundial, o avanço das tecnologias uma saída abrupta, nos últimos quatro ou cin- que permitiram a otimização de processos inco anos, daqueles que buscavam em Macaé dustriais substituindo a força humana pelas máquinas a fim de produzir mais em menos Apesar de muitas empresas nacionais e princi- tempo, e inclusive, questões sociais como

Numa economia globalizada, os efeitos do território (Bairros como Imboassica e Par- das crises financeiras e mercadológicas se torque de Tubos foram os mais modificados), viu- nam estruturais, atingindo toda uma cadeia se também a chegada de muita mão de obra industrial e financeira. Tais efeitos refletem nos preços dos produtos, nos custos de produção, Obviamente, não se poderia esperar nos preços de venda, modelando o poder de

Conforme explica a Organização Internaesfera entende-se a necessidade para o pla- cional do Trabalho - OIT, quanto aos municínejamento e acordo com as diferentes empre- pios é possível classificá-los em um processo sas e organizações, com vistas a garantir que de desenvolvimento local e regional como parte dessa demanda seja preenchida com agentes de grande importância e relevância. mão de obra local, para impacto na sustentabi- Faz-se necessário levar em conta as especificidades de cada local em relação ao desem-Em relação ao processo de crescimento prego e às políticas públicas, considerando industrial macaense, a grande questão seria a que as grandes cidades sofrem o impacto miformação de mão de obra local especializada gratório dos trabalhadores desempregados por meio do investimento em educação e qua- das cidades menores. O processo mais colificação com cursos, técnicos, faculdades, mum de migração nos estados é a saída da além da melhora da educação pública local. O população das áreas rurais ou periféricas para

Macaé, curiosamente, apresentou um dormitório". No caso de Macaé, de cidade para processo contrário ao comum movimento mio trabalho e não para o lazer ou para viver. O gratório. Por ser uma cidade do interior, viu-se fomento de políticas públicas para o planeja- uma grande parcela de populações de granmento das cidades deve ser antecedido por des metrópoles, tais como Rio de Janeiro e pesquisas que busquem compreender a dinâ- São Paulo, se mudar para este municímica social local de forma sistemática e rigoro- pio. Configurou-se um movimento que "remou sa, em fuga de projetos individuais e do inte- contra a maré". Por meio desta metáfora podem-se ilustrar as dificuldades que o município Avaliando a imigração em busca de tra- enfrentou e ainda enfrenta para comportar um balho na cidade, e em relação a um contexto número alto de pessoas e proporcioná-las evolutivo, pode-se analisar que existe uma qualidade de vida. Macaé precisou se comporparte da sociedade macaense à margem des- tar como uma grande cidade antes de tornar-

Para entender os processos que levates que chegaram sem qualificação profissio- ram às taxas de desemprego em Macaé, há nal e sem condições de se manterem. O muni- de se conceituar desemprego, emprego e tracípio foi impactado pelos movimentos migrató- balho. Cattani (2000) define o trabalho a partir rios, precisando fornecer saúde, educação, de dimensões ambivalentes, como sinônimo moradia e qualidade de vida. Neste mesmo tanto de opressão quanto de emancipação, território-cidade esbarra-se na alta concentra- tortura (tripallium- palavra de origem), prazer, alienação e criação. Tais dimensões, para o

o autor, não se limitam à jornada laboral, mas repercutem sobre a totalidade da vida em sociedade. Ainda para Cattani (2000), o trabalho pode ser conceituado como uma atividade de produção de bens e serviços, composto pelas condições de exercício dessa atividade. O trabalho assalariado é considerado pelo autor como o "epicentro dos mecanismos econômicos, das experiências e das construções sociais", embora o trabalho possa também assumir o formato familiar, independente e comunitário, dentre outros (*idem*, p. 39).

Conforme informa o jornal O Debate, publicado em 27/06/2017, a taxa de desemprego em Macaé apresentou queda no mês de maio 2017, ao passar de 32% em março, para 19%, em avaliação realizada todos os meses pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Durante o mês de maio deste ano foram admitidos 328 profissionais na área de comércio varejista, enquanto 399 foram demitidos, e 71 postos de trabalho foram fechados. O mês de março fechou em alta. Os comércios contrataram 341 pessoas e 442 foram demitidas. O número de postos fechados foi de 101.

Num período de um ano, entre 2015 e 2016, mais de seis mil empresas fecharam as portas. De acordo com a mesma reportagem, desde o fim do ano de 2014, o comércio vem enxugando o quadro de funcionários. O levantamento considerou tanto empregos formais quanto informais. O número representa 70% das dispensas no período.

Conforme matéria do G1, publicada em 26/01/2017, Macaé e Campos atingiram o maior número de desemprego no interior do Rio de Janeiro. Um total de 12.300 empregos a menos em Macaé e Campos, na segunda posição, com uma queda de 5.500. A proporcionalidade no número de desempregos em relação à quantidade de postos de trabalho em tais cidades demonstra o quanto a economia macaense foi afetada. Em resposta ao G1, a Prefeitura de Macaé afirmou que certas medidas estão sendo tomadas em favor da economia do município, entre elas, a redução tributária para empresas de petróleo e gás. A reportagem afirma ainda que o município oferece uma central de atendimentos para recrutamento e seleção de trabalhadores na cidade.

Para tratar sobre administração pública e suas responsabilidades, faz-se necessário um entendimento do que vem a ser políticas públicas, suas possibilidades e abrangências.

Políticas públicas podem ser consideradas como um conjunto de ações que atuam como respostas e solu-

ções às demandas sociais e públicas enfrentadas pela sociedade, tendo como objetivo suprir as necessidades daqueles que sofrem tais demandas. Ou seja, trata-se de um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social [...] (SARAVIA, 2006, p. 28).

A elaboração e implementação de forma efetiva de políticas públicas são necessárias e imprescindíveis para o combate aos índices de desemprego e suas consequências para a sociedade. As políticas públicas podem ocorrer de duas maneiras: de forma preventiva ou corretiva/tratativa. De forma preventiva é possível identificar necessidades do local, planejar as ações necessárias para supri-las, implementar metas de cumprimento a curto, médio e longo prazos.

Esse diagnóstico é feito geralmente no período anterior ao que será implantado e executado por meio dos planos estratégicos divulgados pelas prefeituras. Em Macaé, os planos estratégicos são elaborados a cada três anos com cinco eixos, indicadores, metas e prazos estabelecidos para 16 secretarias. O Plano Estratégico (2018-2021), disponível no *site* da Prefeitura e acessado em 28/05/2018, aponta cinco eixos: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e humano, meio ambiente, desenvolvimento urbano e gestão democrática.

### **CAMINHOS POSSÍVEIS**

As políticas públicas requerem ações planejadas com base no cenário atual da cidade, com planejamento das metas a serem alcançadas. Inovar é uma tarefa difícil para o administrador, e em cenários de crise, um percurso necessário.

Desde a implantação do polo universitário em Macaé, em 2007, o município tem buscado caminhos, na perspectiva em tornar Macaé "A cidade de conhecimento", não sendo apenas conhecida como a "Capital nacional do petróleo", mas também referência na área de educação de nível superior.

Em relação ao trabalho e emprego em Macaé percebem-se perspectivas de uma nova realidade, com reinício de oportunidades de trabalho, vislumbrando a reconstrução do cenário próspero de anos atrás. Essencial nesse momento é projetar possibilidades para os próximos anos em educação, saúde e direitos básicos e principalmente expandir as áreas de atuação, de investimento e de arrecadação da cidade, como a economia voltada para as

áreas de comércio e turismo.

Por mais que a indústria do petróleo se reerga e volte a gerar receitas como outrora, é preciso que, em caso de crise como a atual, os impactos na sociedade macaense não sejam tão fortes e imediatos. Lidar com as expectativas de uma sociedade não é tarefa fácil, no entanto, mesmo em um cenário de crise não se pode ignorar que a cidade ainda mantém receita major do que muitas cidades e tem plenas condições, com bom planejamento, de se

Os insumos das políticas públicas consistem no conhecimento das especificidades regionais, locais e de suas características. Outro ponto importante observado é que os cenários mundial, nacional e municipal se modificam com o passar dos anos, alterando-se, assim, as necessidades. Por isso, a importância de planos estratégicos de curto prazo e acompanhamento das mudanças para que os objetivos não se configurem em metas utópicas ou figuem pelo caminho.

Outra questão importante abordada é a dificuldade da cidade em comportar um aumento tão grande no número de cidadãos nos últimos anos. Esse fator refletiu em vários aspectos no âmbito público e na deficiência nos serviços oferecidos pela Administração Pública, principalmente quanto à saúde e educação. É preciso que os bairros formados após a expansão da economia municipal sejam analisados com maior rigor e prioridade, pois esses são os "filhos" de anos de uma imagem construída erroneamente como uma cidade de oportunidade para todos.

A presente pesquisa também demonstrou um número baixo de artigos relacionados à rentes às políticas públicas de combate ao desemprego, elevação dos níveis educacionais e renda. Como medidas importantes para o futuro ficam essenciais a inclusão digital, programas de conscientização e cidadania, econo- CASTELLS, Manuel. A Questão Urbana. São mia cooperativa, expansão das áreas de atuação com investimento na formação de profissionais atuantes com um leque de maior abrangência e não somente voltadas para os ramos do petróleo e gás.

nistração pública tem se modificado, apoio a co, nº 6, 2006.

startups, medidas para manutenção do acesso aos estudantes do ensino superior, oferta de cursos profissionalizantes, algumas ações de fomento ao turismo, entre outros, dão contorno a um perfil de administração pública mais comprometida com a responsabilidade social.

O atual esforço em constituir o município como "Cidade do Conhecimento" "encontra eco" em investigações socioeconômicas, como a empreendida por Souza e Lamounier (2010) em busca da compreensão das camadas médias brasileiras e o aumento de padrão de vida experimentado por estas na primeira década do milênio. O investimento em educação e qualificação para o trabalho são motrizes de ascensão social na macroestrutura política e econômica (global). A desqualificação, seja das organizações, seja da mão de obra não resiste à escassez de recursos (crise). A sustentabilidade dos territórios urbanos depende cada vez mais dos processos e produtos educacionais.

Espera-se que investigações sobre o contexto social ganhem forca no cenário acadêmico e mais pesquisas sejam realizadas nesse sentido, em busca de uma cidade planejada e administrada para esta e para as próximas gerações.

### **REFERÊNCIAS**

AGÊNCIA BRASIL. Petróleo transformou a cidade de Macaé em um novo "eldorado". Disponível em: http://memoria.ebc.com.br/ agenciabrasil/noticia/2006-04-21/petroleotransformou-cidade-de-macae-em-um-novoeldorado. Acesso em: 27 nov. 2016. Publicado em 2006.

geração de trabalho, renda e qualificação pro- ALVES, Glória da Anunciação. Cidade, Cotidiafissional no Município (e para os munícipes), no e TV. In: CARLOS, A. F.(org.) A geografia considerando a relevância do assunto aborda- na sala de aula. In: DUARTE, M. de B. (etall) do. Buscou-se colocar o município como prota- Reflexões sobre o espaço geográfico a partir gonista no desenvolvimento local, analisando da fenomenologia. Revista eletrônica: Caminao longo dos anos as medidas tomadas, refe- hos de Geografia 17 (16) 190-196. UFU, 2005. Original publicado em 1999.

> BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasil, 1988.

> Paulo: Editora Paz e Terra, 1975.

CATTANI, A. D. Trabalho e autonomia. Petrópolis: Vozes, 2000. 195 p.

DI PIETRO, Maria, Função Social da Proprie-As ações dos últimos dois anos (2018- dade Pública. Revista Eletrônica de Direito do 2019) têm demonstrado que o projeto de admi- Estado, Salvador, Instituto de Direito Públi-

DURKHEIM, Émile. As formas elementares da e projetos de sociedade. Brasília/DF: Campus/ vida religiosa. São Paulo: Paulinas, 1989.

G1 - Macaé e Campos têm o maior número de TRIBUNA DO ESTUDANTE. Macaé investe desemprego no interior do Rio. Disponível para ser a capital do conhecimento. Primeihttp://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/ ra edição publicada. 2016. noticia/2017/01/macae-e-campos-tem-o-maiornumero-de-desemprego-no-interior-do-rio.html. Acesso 15/07/2017.Publicado em 26/01/2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados do Censo Demográfico 2000 e Disponível em: http://www. so2010.ibge.gov.br. Acesso em: 27 nov. 2016.

O DEBATE MACAÉ. Taxa de desemprego no comércio apresenta menor queda em maio. Disponível em https://www.odebateon.com.br/ site/noticia/detalhe/39198/taxa-de-desemprego -no-comercio-apresenta-menor-queda-emmaio. Acesso em 05 de maio de 2018. Publicado em 27/06/2017.

OIT – Organização Internacional do Trabalho. Relatório anual do panorama trabalhista da região. Disponível em http://g1.globo.com/ mundo/noticia/2012/12/oit-aponta-empregoinformal-como-grande-desafio-da-americalatina.html. Acesso em 11 de maio de 2018. Publicado em 18/12/2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Apresentação Funemac. Disponível em: http:// www.macae.rj.gov.br/funemac/conteudo/titulo/ apresentação. Acesso em: 02 nov. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Ro-Disponível valties. em: http:// www.macae.rj.gov.br/conteudo/leitura/titulo/ royalties. Acesso em 28 maio de 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. Lei Complementar Nº 279/2018. Disponível em: http://www.macae.rj.gov.br/midia/conteudo/ arquivos/1517578689.pdfAcesso em 28 de maio de 2018.

SARAVIA, E. Introdução à teoria de política pública.ln: SARAVIA, E.; FERRAREZI, E. Políticas Públicas: coletânea. Brasília: ENAP, 2006.

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO. Gover-Planejamento Estratégico noapresenta 2018-2021 aos gestores. Disponível em http://www.macae.rj.gov.br/semad/leitura/ noticia/governo-apresenta-planejamentoestrategico-2018-2021-aos-gestores. Acesso em 12 de maio de 2018.

SOUZA, Amaury de. LAMOUNIER, Bolívar. A Classe Média Brasileira. Ambições, valores

Elsevier/CNI, 2010.

### REFLEXÕES ACERCA DE METODOLOGIAS DIFERENCIADAS PARA O ENSINO DA MATE-MÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO MUNICÍPIO DE MACAÉ-RJ

ILLANA MENDONÇA DE CARVALHO Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos – FeMASS E-mail: illaanaam.carvalho@gmail.com Graduanda em Licenciatura em Matemática

ANDRÉA GIGLIO BOTTINO Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos – FeMASS Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/MACAÉ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Macaé - FAFIMA E-mail: agbottino@gmail.com Doutora em Psicologia

### **RESUMO**

A Educação de Jovens e Adultos é caracterizada por ser uma modalidade de ensino que objetiva introduzir no âmbito escolar aqueles que obtiveram interrupções ao longo de sua trajetória educacional. Assim, a visão de mundo desses indivíduos torna-se característica, uma vez que apresentam vivências e experiências já concebidas, cada um com suas especificidades. Nesse contexto, a Matemática é uma ferramenta indispensável, pois está presente em ações do cotidiano, pois contribui para a formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizam a autonomia, valorizando a sua realidade. Levando isso em consideração, ao se ensinar Matemática, é preciso que a prática docente esteja pautada na apropriação de metodologias de ensino que enfatizem e agrupem tais experiências, transformandoas em conhecimento significativo no processo de ensino -aprendizagem. Sendo assim, este trabalho pauta-se em uma abordagem quanti-quali e em uma pesquisa cujo objetivo é investigar, em descritivo-explicativa, uma unidade escolar da rede pública de ensino do município de Macaé, as práticas pedagógicas e metodológicas utilizadas pelo docente de Matemática na Educação de Jovens e Adultos tendo como parâmetro os princípios legais e curriculares. .

**Palavras-chave:** EJA. Matemática. Metodologias de Ensino .

### **ABSTRACT**

The Youth and Adult Education is characterized by being a teaching modality that aims to introduce into the school environment those who have had interruptions along their educational path. Thus, this individual's worldview becomes characteristic, since they present already conceived experiences, that is, each individuals with their own specificities. Mathematics is an indispensable tool, as it is present in actions that the individual performs daily, that is, contributes to the formation of the citizen by developing methodologies that emphasize autonomy, valuing their reality. Taking this into account, when teaching mathematics, it is necessary that teaching practice is based on the appropriation of teaching methodologies that emphasize and group such experiences turning them into meaningful knowledge in the teaching-learning process. Thus, this work, appropriating a quanti-quali approach and a descriptiveexplanatory research, aims to investigate, in a school unit of the public school system of the city of Macaé, the pedagogical and methodological practices used by the teacher. Mathematics in Youth and Adult Education.

having as a parameter the legal and curricular principles.

**Keywords:** EJA. Mathematics.Teaching Methodologies.

### 1 - INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) caracteriza-se por ser uma modalidade de ensino, a qual envolve a formação de jovens e adultos que não tiveram acesso ou oportunidade de concluir os estudos básicos na idade adequada.

Conforme assegura a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB- Lei 9.394/96), em seu capítulo II, seção 5, artigo 37, a EJA objetiva introduzir no âmbito escolar aqueles que, por algum motivo, obtiveram fracasso em sua trajetória educacional e, automaticamente, foram exclusos do sistema.

A perspectiva de mundo de um indivíduo que retorna ao ambiente escolar depois de interrupções ou falta de acesso torna-se peculiar. São indivíduos que possuem suas concepções formadas e valores já concebidos. Muitos são trabalhadores proletariados com suas responsabilidades sociais, culturais e familiares, cada um com suas especificidades.

Levando em consideração tais particularidades do alunado da EJA e as dificuldades apresentadas na aprendizagem Matemática, é indispensável que a prática docente esteja preparada para agrupar as diversas experiências trazidas pelo aluno e transformá-las em conhecimento significativo no processo de ensino-aprendizagem por meio de procedimentos metodológicos que valorizem o contexto no qual o discente está inserido. É preciso, também, que o docente permita ao educando estar com o mundo de modo a participar ativamente da construção da aprendizagem tornando-o um ser crítico, reflexivo e capaz de cons-

construir conceitos e formar opiniões. Nesse sentido, Freire (1992) destaca que o homem é perceptível que, no decorrer dos anos, a eduum ser no mundo e com o mundo, ou seja, o cação tem sido instigada por diversas analogihomem precisa fazer parte do mundo e tam- as pedagógicas, as quais interferem diretabém estar com o mundo, participando ativa- mente nas metodologias utilizadas pelo profesmente como cidadão.

Conforme preconiza a LDB nº 9394/96, Araújo (2006, p.27): as unidades educacionais da EJA devem construir, em suas atividades pedagógicas, sua identidade como expressão de uma cultura própria que considere as necessidades de seu público-alvo e seja incentivadora das potencialidades do mesmo. Ainda, tais unidades devem desenvolver e promover a autonomia dos discentes de modo que se tornem seres ativos no processo de construção de conheci-

senvolver os fundamentos para o raciocínio ridades. lógico-matemático. Devido a isso, o estudante se torna incapaz de desenvolver raciocínio crítico, interpretativo e de ampliar conceitos adquiridos através de diversas situações.

A Matemática ensinada na EJA tem sido alvo de debates por especialistas, uma vez que é tida como uma das responsáveis por grande parte do fracasso escolar. A partir disso, acredita-se que o motivo pelo qual isso acontece está atrelado à questão da Matemática não ser trabalhada a partir do cotidiano do aluno, isto é, pela falta de uso de metodologias aprendizagem.

rede pública de ensino, em uma comunidade nicípio de Macaé-RJ.

A Educação de Jovens e Adultos, defi- gem. nida como sendo uma modalidade de ensino que visa introduzir no âmbito escolar aqueles 2 - METODOLOGIAS PARA O ENSINO DA rompida, objetiva o desenvolvimento contínuo ÇÃO DE JOVENS E ADULTOS da autonomia do discente, sua preparação para a inserção no mercado de trabalho e para um prosseguimento efetivo dos estudos.

ao exercício de cidadania, efetivando uma e, devido a isso, sua grande relevância para o educação baseada na realidade do educando. ou seja, é fundamental considerar suas especificidades como forma de aprendizagem.

Conforme Silva e Ploharski (2011), é sor dentro da sala de aula. De acordo com

> A metodologia de ensino- que envolve os métodos e as técnicas- é teórico prática, ou seja, ela não pode ser pensada sem prática, e não pode ser praticada sem ser pensada. De outro modo, a metodologia de ensino estrutura o que pode e precisa ser feito, assumindo, por conseguinte, uma dimensão orientadora e prescritiva quanto ao fazer pedagógico.

É possível definir metodologia de ensino como sendo uma aplicação, no processo O ensino da Matemática sempre esteve de construção de conhecimento, de métodos baseado no tradicionalismo, tendo como base diferenciados, os quais colaborem para que o a repetição e memorização, de modo que o discente obtenha uma aprendizagem significaaluno fosse estimulado a decorar e não a de- tiva e onde sejam evidenciadas suas particula-

> Segundo Vygotsky (1996), é indispensável que o educador se aproprie de metodologias de ensino diferenciadas de modo a promover no educando uma aprendizagem significativa. Podem-se entender por metodologias diferenciadas estratégias que ultrapassem a aplicação de algoritmos e conceitos matemáticos e valorizem e transformem o educando em sujeito ativo de seu próprio processo de aquisição de conhecimento.

Devido a isso, é indispensável que o que auxiliem, com eficácia, o processo de docente perceba e compreenda a diversidade sociocultural dos educandos em que seja pos-Desta forma, esta pesquisa visa anali- sível obter uma visão mais abrangente das sisar as metodologias de ensino utilizadas pelo tuações e dos meios onde o alunado da EJA docente de Matemática em sala de aula, na vive, ou seja, ao escolher a metodologia a ser utilizada, o professor deve levar em consideraescolar destinada aos anos finais do Ensino ção o contexto do aluno em seus mais diver-Fundamental, localizada no setor azul do mu- sos ramos e suas necessidades educativas, de modo que esta atue em prol da aprendiza-

# que tiveram sua passagem educacional inter- MATEMATICA NO CONTEXTO DA EDUCA-

A Matemática é uma ferramenta indispensável no dia a dia, isto é, está presente em Além disso, busca a garantia de direito ações que o homem executa cotidianamente indivíduo. Nesta perspectiva, percebe-se que a Matemática contribui para a formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizam a autonomia do educando diante da

aquisição do conhecimento, de modo a desen- lução de Problemas. volver seu raciocínio crítico e lógico-dedutivo.

O ensino da Matemática auxilia no de- 2.1 - MODELAGEM MATEMÁTICA senvolvimento de princípios morais à medida que se direcione o conhecimento para o deque:

> A matemática é uma das mais importantes ferramentas da sociedade moderna. Apropriar-se dos conceitos e procedimentos matemáticos básicos contribui para a formação do futuro cidadão, que engajará no mundo do trabalho, das relações sociais, culturais e políticas (DANTE, 2002, p.11).

Nesse aspecto, isso ocorrerá conforme o docente se torne capaz de valorizar as experiências trazidas pelos alunos como forma de aprendizagem. Segundo Cembranel (2009, p.8), "o ensino da Matemática está centrado nos procedimentos de cálculo e não sobre os métodos que encorajam a construção espontânea e autônoma dos saberes matemáticos". A valorização do currículo oculto do educando, principalmente no contexto da Educação de Jovens e Adultos, é imprescindível para a motivação de conquistas em sala de aula no que tange ao saber matemático.

Ao refletir acerca da Educação de Jovens e Adultos, é necessário não desprezar toda a bagagem social e cultural que trazem consigo, isto é, é preciso entender que já possuem conhecimentos matemáticos aprendidos de forma intuitiva e informal, conforme afirma Shoter:

> Todo processo de construção de conhecida EJA, é permeado por suas vivências, cuja lembrança é mobilizada em determinados momentos das interações de ensino -aprendizagem escolar (SHOTER apud FONSECA, 2002, p.26).

da utilização de metodologias de ensino diferenciadas que auxiliem na construção do co- problemas reais e não com uma resolução artinhecimento do aluno jovem e adulto, valori- ficial. Complementando, conforme Bassanezi zando suas especificidades como agente po- (2002), a Modelagem Matemática constitui-se, tencializador para o ensino da Matemática. Pa- imprescindivelmente, da transformação de prora isso, existem linhas de pensamento da Edu- blemas da realidade do educando, resolvendocação Matemática que objetivam a valorização os, interpretando suas soluções na linguagem das experiências do educando como recurso do mundo real. eficaz na aquisição de conhecimentos mategem Matemática, a Etnomatemática e a Reso- ensino da matemática, principalmente no com-

Deparando-se com uma sala de aula, senvolvimento de atitudes e da autoconfiança principalmente no que se refere ao ensino da do aluno em sua capacidade de aprender sig- matemática, é considerável que a escola ainda nificativamente a Matemática. Dante afirma se apropria de propostas que muitas vezes têm pouca relação com a realidade. Isso, de fato, reflete o papel tradicionalista em que o corpo docente continua insistindo dentro de sala de aula, esperando que o educando aprenda através de exercícios voltados para repetições e memorizações de algoritmos. No entanto, para que o aluno tenha uma aprendizagem significativa, principalmente na Educacão de Jovens e Adultos, é imprescindível que o contexto em que está inserido seja utilizado como uma das ferramentas para o ensino significativo da Matemática, uma vez que é perceptível que o corpo discente se mostra motivado a aprender quando os conhecimentos que serão adquiridos são problematizados a partir de situações pautadas na sua realidade.

Partindo desse princípio, a Modelagem Matemática surge como uma estratégia no processo de ensino-aprendizagem da Matemática que consiste em desenvolver os conteúdos matemáticos partindo do contexto sociocultural em que o educando está inserido, isto é, objetiva explicar matematicamente fatos do dia a dia.

A Modelagem Matemática pode ser entendida como uma metodologia de ensino que dá ao discente a autonomia de abordar conteúdos matemáticos a partir de fatos de sua realidade. Sendo assim, a Modelagem vem objetivando explicar matematicamente situações mento, marcadamente o do adulto, aluno cotidianas, segundo Burak (1992), possibilitando uma transformação no modelo tradicional de ensino, uma vez que se selecionam primeiro os problemas e a partir deles surgem os conteúdos matemáticos, resolvendo-os.

Segundo D'Ambrósio (1986), a Modelagem Matemática se caracteriza como um mé-Diante disso, destaca-se a importância todo aprazível de trabalhar com situações cotidianas que perfazem a resolução efetiva de

Conceitua-se, assim, Modelagem Matemáticos. Entre eles, destacam-se a Modela- mática como um princípio abundante para o texto da Educação de Jovens e Adultos, em conhecimento assimilado com as experiências sala de aula, uma vez que traz arraigado em e investigações exteriores ao contexto escolar sua essência a solicitude de encorajar os alu- dos estudantes. Com isso, a Etnomatemática nos quanto à formação de conhecimentos ma- surge contrariando a concepção de que todo temáticos e colabora para a formação de um conhecimento matemático é adquirido dentro indivíduo crítico quanto à função da matemáti- da escola. ca diante da sociedade.

sistente no âmbito da Educação Matemática, é toriamente, levado a se desfazer de seus covista como uma metodologia de ensino, uma nhecimentos ferramenta que contribui, também, para a prá- através das trocas sociais pautadas no convítica docente de modo a retrair a relação pro- vio com as especificidades de cada indivíduo, fessor-aluno, proporcionando um espaço de e consequentemente, toda sua experiência soinvestigação matemática dinâmica e prazero- cial perde o significado, uma vez que se ensa. Desta forma, a Modelagem Matemática contra com o abstrato, o que acaba acarretanabrange um dos fundamentais intentos do en- do na não relação com o cotidiano. Pode-se, sino matemático qualitativo, que é o fazer com assim, observar que o currículo oculto do eduque o aluno aprenda a buscar feitos para a so- cando é desvalorizado. lução das mais diferentes situações.

### 2.2 - ETNOMATEMÁTICA

Seu principal objetivo é compreender o construção do conhecimento. homem em suas particularidades, uma vez cadas por cada indivíduo.

"área do conhecimento intrinsecamente ligada dendo o educando em sua particularidade. culturais seus interesses" (MENDES, 2009, p. 57), ou seja, é a ma- 2.3 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS temática utilizada por grupos que apresentam características culturais comuns, como é o cações comuns a todos.

beres vivenciais. Conforme o autor, a constru- texto da Educação de Jovens e Adultos. ção de conhecimento está atrelada a uma coequal o indivíduo está inserido.

do conhecimento prévio do aluno, ou seja, do aula. Um problema vai muito além de um

Diante de um sistema de ensino exclu-Por se tratar de um procedimento con- dente, é perceptível que o educando é, obrigasocioculturais

Sendo assim, é imprescindível que o professor desenvolva conhecimentos matemáticos significativos que valorizem a história, o cotidiano e a cultura que cada educando traz Segundo D'Ambrósio (2005), a Etnoma-consigo, por meio de metodologias que bustemática surgiu, especificamente, no Brasil, na quem aproximar os conceitos matemáticos década de 70, por meio de críticas sociais com a realidade social do aluno. E isso está, pautadas na forma tradicional em que a Mate- fundamentalmente, atrelado ao ensino pensamática era tratada dentro do âmbito educacio- do com o aluno e não para o aluno, valorizannal e, consequentemente, no âmbito sociocul- do as competências e habilidades que trazem consigo, tornando-os seres autônomos na

A Etnomatemática procura integrar no que o processo de ensino-aprendizagem care- ensino da Matemática as relações sociocultuce de ser direcionado pelo conhecimento pree- rais nas quais o indivíduo está posto, reconhexistente, incorporado pelas trocas sociais mar- cendo sua historicidade e fundamentando, com base nessa compreensão, significados A Etnomatemática qualifica-se como para a aprendizagem Matemática, compreen-

Aprender a Matemática demanda muito so da Educação de Jovens e Adultos, isto é, mais do que reprodução de procedimentos e grupos que se identificam por objetivos e tradi- cálculos, exige do aluno o desenvolvimento em compreender a Matemática construindo Para D'Ambrósio (1990), a matemática conceitos novos e consolidando os já préfaz parte de uma construção social, pois o indi- concebidos. É partindo desse princípio que a víduo está inserido em uma sociedade. Sendo Resolução de Problemas é indispensável coassim, o processo de aquisição do saber é en- mo metodologia didática para o ensino da Mariquecido pela relação efetiva com outros sa- temática, principalmente no que tange ao con-

Ainda nos dias de hoje, os problemas rência cultural identificada pelo contexto no matemáticos se limitam a reproduzir os conhecimentos adquiridos, ou seja, se restringem Além disso, privilegia a cultura local va- em treinar o uso de algoritmos. No entanto, a lorizando sempre a matemática presente em Resolução de Problemas surge para desencasuas diferentes vertentes uma vez que parte dear a atividade matemática dentro da sala de

exercício no qual o aluno aplica, mecanica- ra a aprendizagem matemática a fim de valorimente, processos operatórios aprendidos, leva zar o âmbito sociocultural do aluno. o aluno a uma situação de questionamento e o leva a pensar por si próprio. Nesse aspecto, 3 - A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS pode-se destacar que, se o aluno não for leva- PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA NO do ao questionamento e ao desenvolvimento CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E do raciocínio crítico, o suposto problema não ADULTOS passa de um simples exercício.

Ao se distinguir um problema matemático de um exercício matemático tem-se que dor Paulo Freire, toma-se como ponto de parti-"um problema matemático é uma situação que da a importância de diagnosticar a realidade demanda a realização de uma sequência de do aluno e conhecer o seu cotidiano, caracteações ou operação para obter um resultado. rísticas simples, mas que fazem total diferença Ou seja, a solução não está disponível de iní- ao lecionar na Educação de Jovens e Adultos. cio, mas é possível construí-la" (PCN, 2000, p. 44).

Dessa forma, caso o aluno seja instigado a interpretar a proposta da questão, estruturar as situações apresentadas, desenvolver estratégias de resolução terá certamente um problema matemático em suas mãos.

Ao ressaltar a Resolução de Problemas quanto à metodologia de ensino, pode-se levar em consideração a contextualização de um problema matemático, onde se torna essencial a utilização do contexto para se aprender matemática. A utilização do contexto sociocultural dos alunos da EJA para a prática docente está atrelada à aprendizagem que os oriente, ultrapassando o distanciamento entre conteúdos escolares e as experiências de tais alunos, motivando-os e dando significado aos apresentada a relação da aprendizagem mateconceitos matemáticos.

È importante ressaltar que os estudantes da Educação de Jovens e Adultos retor- menta para a aprendizagem significativa, por nam ao ambiente escolar trazendo consigo sa- meio das observações realizadas, da visão do beres de vida e estratégias usadas no cotidia- aluno e da visão do professor. no para resolver problemas matemáticos. Desse modo, valorizar as vivências como forma de aprendizagem e respeitar sua diversidade cultural é fundamental para que os mesmos tenham uma aprendizagem significativa. Diante nos sobre a facilidade de entender a Matemátidisso, D'Ambrósio afirma que:

> além de lhe dar confiança sobre seu próprio conhecimento, também lhe conferia (...) certa dignidade cultural ao ver suas origens culturais sendo aceitas por seu mestre e desse modo saber que esse se estende também à sua família e à sua cultura (D'AMBRÓSIO, 1986, p.5)

Sendo assim, é importante que o educador valorize o conhecimento de vida do educando que frequenta essa modalidade de ensino e que busque se apropriar de metodologias de ensino que contribuam qualitativamente pa-

Ao se tratar da metodologia do educa-

Como afirma Freire (1992, p.59),

É preciso que o educador saiba que o seu "aqui" e o seu "agora" são quase sempre o "lá" do educando. Mesmo que o sonho do educador seia não somente tornar o seu "agui e agora" com ele ou compreender, feliz, que o seu educando ultrapasse o seu "aqui", para que esse sonho se realize tem que partir do "aqui" do educando e não do seu. No mínimo, tem que levar em consideração a existência do educando e respeitálo. No fundo, ninguém chega lá partindo de lá, mas de um certo aqui. Isto significa, em última análise, que não é possível ao educador desconhecer, subestimar ou negar os "saberes de experiências feitas" com que os educandos chegam à escola.

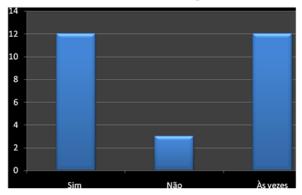
Partindo desse princípio, a seguir será mática com a utilização de metodologias que evidenciam a realidade do aluno como ferra-

### 3.1 - DA VISÃO DOS EDUCANDOS

Inicialmente fora questionado aos aluca a partir da metodologia de ensino utilizada pelo professor. Do total de 27 participantes: 7 Respeitar o passado cultural do aluno responderam que a metodologia utilizada pelo professor não é fácil de entender, pois o modo do professor não é fácil de se compreender uma vez que ele busca ir por um lado mais difícil quando poderia simplificar a resolução: 16 disseram que é fácil de entender, pois o professor se apropria de metodologias que facilitam a aquisição do conhecimento a partir da realidade; 4 julgaram mais ou menos o nível de entendimento, uma vez que ora ele se apropria de metodologias de fácil compreensão, ora dificulta a aprendizagem através das metodologias utilizadas.

dinamização da interação entre os alunos, isto e às vezes ele só passa o conteúdo mesmo. é, se o professor procura fazer atividades em grupo. O gráfico abaixo apresenta as respos- aulas verificou-se que ao introduzir um conteútas dadas ao questionamento em questão.

Gráfico 1- A Didática utilizada pelo professor é dinamizada com interações entre você e os demais colegas de classe?

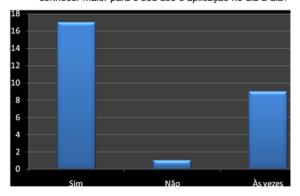


Fonte: Elaborada pelas autoras (2019).

quar que o quantitativo de respostas é o mes- desenvolvidos os conceitos formais e as promo em duas das três opções de respostas, priedades de uma equação. Porém, mediante o acompanhamento e observações das aulas foi possível perceber que em à valorização de suas características pelo progrande parte das vezes, o professor procura fessor na hora de ensinar Matemática e como fazer trabalhos em grupo com objetivo de levar eram valorizadas, a partir disso um aluno deu em consideração a correria do dia a dia de um uma resposta que caracterizou tudo o que haindivíduo que concilia estudos com trabalho e, via sido observado durante o período de pesa partir disso, busca desenvolver atividades quisa: em sala que visam à troca de conhecimentos.

Em um momento seguinte questionouse acerca da relação do conteúdo abordado pelo professor e sua aplicação no cotidiano. O gráfico a seguir mostra os resultados obtidos a partir do questionamento abordado.

Gráfico 2- O conteúdo de Matemática visto em sala proporciona um conhecer maior para o seu uso e aplicação no dia a dia?



Fonte: Elaborado pelas autoras (2019).

O Gráfico 2 evidencia que 17 alunos responderam que o professor sempre busca Adultos, uma vez que o quantitativo de alunos relacionar o conteúdo ao cotidiano, 1 aluno é reduzido. respondeu que o professor só passa o conteúdo e nunca relaciona com o cotidiano e 9 res-

Em seguida foi questionado acerca da ponderam que às vezes o professor relaciona

Através da observação feita durante as do novo o professor sempre, ao iniciar, se apropria de uma contextualização acerca do conteúdo e sua importância para ações que são desenvolvidas cotidianamente.

Um exemplo foi quando o professor iniciou o conteúdo de equação e partiu do princípio de uma balança em equilíbrio e questionou aos alunos se sabiam o motivo pelo qual a balança estava em equilíbrio. Um aluno respondeu que estava em equilíbrio devido à igualdade dos pesos em ambos os lados de uma balança. O professor ainda questionou se algum aluno conseguira encontrar uma aplicação de igualdade além da balança e, um aluno, na faixa dos 50 anos, relatou sobre o equilíbrio de forças na física. A partir disso, Por meio do Gráfico 1 é possível averi- iniciaram-se questionamentos e foram sendo

Ainda, questionou-se aos alunos quanto

O professor sabe valorizar nosso cotidiano, pois a matéria tem sempre relação com o que vivenciamos e ele sempre respeita as diferenças de cada um de nós. Os exemplos sempre estão de acordo com a nossa realidade e por isso a Matemática fica mais legal porque eu sei como vou usar ela na minha vida.

### Um outro aluno deu a seguinte respos-

ta:

Todos somos tratados igualmente pelo professor, na sala há pessoas com grandes diferenças de idade, mas somos tratados iguais. Ele ensina a cada um de uma forma que todo mundo entende. Os exemplos estão sempre relacionados as nossas profissões e isso é muito legal, pois cada um é cobrado de acordo com o seu tempo.

### 3.2 DA VISÃO DO EDUCADOR

A escola, objeto de pesquisa deste trabalho, dispõe somente de um professor de Matemática para a Educação de Jovens e

O educador fora questionado acerca da visão dele do que seria a Educação de Jovens

pria" (Leandro, 2019).

Em consonância com Freire (1992), questão. quando se trata da aprendizagem significativa de jovens e adultos, é preciso que a mesma das observações foi possível observar que o esteja pautada em sua realidade, ou seja, an- planejamento do professor tem como principal tes de se introduzir um conteúdo, é indispen- foco o aluno. O professor está constantemente sável conhecer a realidade do aluno a fim de relacionando a aprendizagem à realidade do relacioná-la ao que será aprendido. Baseado aluno, de modo que o mesmo se torne sujeito nisso, o educador afirmou diagnosticar a reali- ativo de sua aprendizagem e que a mesma dade do aluno, pois busca conhecer o contex- seja significativa. to em que os alunos estão inseridos e verificar o porquê de algumas dificuldades apresenta- CONSIDERAÇÕES FINAIS das, buscando saná-las a partir de aspectos cotidianamente relevantes aos alunos e res- A Educação de Jovens e Adultos é uma modapeitando o tempo de aprendizagem de cada lidade de ensino que agrega indivíduos com aluno.

de aula, pois "trazer a Matemática para a reali- cando está inserido. dade do aluno é fazer com que ocorra um interesse maior para a aprendizagem, o que permite que ela seja significativa.

No que se refere às metodologias para o ensino da Matemática, para Leandro, é importante considerá-las no processo de ensinoaprendizagem, pois através delas pode-se ensinar de uma forma mais atrativa uma vez que, principalmente na EJA, é importante valorizar a realidade do aluno como ferramenta de aprendizagem.

Etnomatemática.

e Adultos e a resposta dada estava em total possível observar que em alguns momentos o acordo com a definição de EJA abordada pela professor se apropria de estratégias relaciona-LDB (Lei nº 9394/96), isto é, "a Educação de das à Modelagem Matemática, ou seja, permi-Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino te que o aluno interprete e molde o problema que visa dar uma base educacional para aque- para que assim seja resolvido. Isso permitiu le aluno que teve sua etapa escolar interrompi- concluir que o docente utiliza esta metodologia da e não terminou os estudos na idade pró- implicitamente, uma vez que apresenta não ter noção da abordagem da metodologia em

É interessante destacar que por meio

características específicas, uma vez que visa Levando em consideração o contexto trazer para dentro do ambiente educacional da EJA, o educador, na hora do planejamento, aqueles alunos que, devido algum motivo, tiveconsidera o cotidiano do aluno como aspecto ram interrupções na sua trajetória educacional. imprescindível, pois alguns conteúdos mate- Partindo desse princípio, é indispensável que máticos têm uma aplicabilidade maior no coti- o educador esteja preparado para agrupar a diano, o que levará o aluno a progredir em seu singularidade desses indivíduos e transformámeio social e o ajudará na ingressão ao mer- la em ferramenta para a aprendizagem matemática, ou seja, a valorização da realidade do Enquanto educador de uma modalidade aluno ao se apresentar um conteúdo matemáde ensino com características específicas, Le- tico torna a aprendizagem significativa. Para andro afirma levar em consideração a realida- isso, o educador deve se apropriar de metodode e o contexto sociocultural do aluno no pro- logias para o ensino da Matemática que enfaticesso de construção do conhecimento em sala zem a realidade e o contexto em que o edu-

> Dessa forma, levando em consideração a singularidade da modalidade de ensino EJA, este estudo buscou discutir a importância da valorização da realidade do aluno, sustentado por Freire (1996), por meio de metodologias para o ensino da Matemática, como a Modelagem Matemática, a Etnomatemática e a Resolução de Problemas, fundamentado, respectivamente, por D'Ambrósio (1996) e Bassanezi (2002), D'Ambrósio (1990) e D'Ambrósio (1986).

Levando isso em consideração, as me- Constatou-se que, para o aluno da EJA, a Matodologias para o ensino da Matemática que o temática precisa ter significado, ou seja, é de educador julga importante no contexto da EJA suma importância que o conteúdo a ser aborsão a Resolução de Problemas, os Recursos dado esteja associado ao contexto do aluno, Didáticos e a Etnomatemática. No entanto, em uma vez que contribui para que o mesmo se sua prática docente, segundo ele, só se apro- sinta desafiado a aprender e se veja como supria de duas, a Resolução de Problemas e a jeito ativo de seu próprio processo de aprendizagem. A partir disso, por outro lado, o profes-Contudo, por meio das observações, foi sor passa a ser visto como indivíduo que se

importa com a construção do conhecimento xões sobre educação (e) matemática. 5.ed. significativo de seu aluno.

Por fim, este trabalho averiguou que quando existe uma valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, relacionando-os aos conteúdos matemáticos, contribui para despertar o interesse dos indivíduos que recorrem à EJA, oportunizando novas possibilidades de inserção no mercado de trabalho e na sociedade como um todo.

### **REFERÊNCIAS:**

ARAÚJO, José Carlos Souza. Do quadro negro a lousa virtual: técnicas, tecnologias e tecnicismo. In VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.) Técnicas de ensino: Novos tempos, novas configurações. Campinas: Papirus, 2006.

BASSANEZI, Carlos. Rodney Ensinoaprendizagem com Modelagem Matemática. São Paulo: Editora Contexto. 2002.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 24 de dezembro de 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamen-Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 142 p.

BURAK, Dionísio. Modelagem Matemática: ações e interações no processo de ensinoaprendizagem. 1992. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

CEMBRANEL. S. M. O ensino e a aprendizagem da Matemática na EJA. 2009. 14f. Trabalho de Conclusão (Especialização)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Curso de Especialização em Educação Profissional integrada à Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos, Porto Alegre, BR-RS, 2009.

São Paulo: Sumus Editorial, 1986.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática- Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. Revista Educação e Pesquisa: São Paulo: 2005.

DANTE, Luiz Roberto. Tudo é Matemática (5ª série- Livro do professor). São Paulo: Ática, 2002.

FONSECA, Maria C. F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades. desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2002.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1992.

MENDES, I.A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem /Iran Abreu Mendes. Ed. Ver. E aum. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

SILVA, Joelma Batista. PLOHARSKI, Nara Regina Becker. A metodologia de ensino utilizada pelos professores da EJA- 1º segmento- em algumas escolas da rede municipal de ensino de Curitiba. Paraná: I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação, 2011.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

D'AMBROSIO, U. Da realidade à ação: refle-

# FORMAÇÃO PERMANENTE DE PROFISSIONAIS COMO FORMA DE DIÁLOGO ENTRE A UNIVERSIDADE E A SOCIEDADE

CRISTIANE PIRES TEIXEIRA

Doutoranda do Programa de Ciências Ambientais e Conservação - PPGCIAC – UFRJ Mestre em Letras

E-mail: cristianepirest@yahoo.com.br

FRANCISCO DE ASSIS ESTEVES

UFRJ Macaé – Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade – PPGCIAC Doutor em Ciências

E-mail: festeves@globo.com

LAÍSA MARIA FREIRE UFRJ – Instituto de Biologia – PPGCIAC Doutora em Educação em Ciências e Saúde E-mail:laisapa@gmail.com

### **RESUMO**

Este estudo caracteriza formas de comunicação que possam fomentar o diálogo entre a universidade e sociedade, a fim de construir ações coletivas de formação cidadã. As universidades têm um papel fundamental na formação de profissionais que atuam e atuarão em diferentes setores da sociedade. A reflexão é sobre a aproximação entre universidade e sociedade, e as questões que permeiam o diálogo a partir do trabalho nas universidades públicas que tem como base ações de pesquisa, ensino e extensão. Neste sentido, aposta-se no diálogo entre a universidade e diferentes setores da sociedade para que as oportunidades de formação continuada sejam difundidas a um grande número de pessoas através das ações de extensão universitária. Além de agregar conhecimento específico, a extensão, se realizada de modo dialógico, pode promover o desenvolvimento da capacidade crítica, lógica, analítica e de tomada de decisão, colaborando ao exercício da cidadania. Com relação às ações de pesquisa, para fomentar o diálogo, é necessário reorientar as ações da universidade no sentido de perceber diferentes setores da sociedade a partir de relações sujeito-sujeito e não somente sujeito-objeto.

Palavras-chave: Universidade. Sociedade. Diálogo.

### **ABSTRACT**

This study characterizes forms of communication that can foster dialogue between the university and society. in order to build collective actions of citizen formation. The universities have a fundamental role in the formation of professionals who work and will work in different sectors of society. The reflection is about the approximation between university and society, and the issues that permeate the dialogue from the work in public universities based on research, teaching and extension. In this sense, we bet on the dialogue between university and different sectors of society so that the opportunities of continuing education be spread to as many people as possible through university extension activities. Besides adding specific knowledge, the extension, if carried out on a dialogical way, can promote the development of critical, logical, analytical and decision-making skills, contributing to the exercise of citizenship. With regard to research actions, to foster dialogue, it is necessary to

reorient the university actions in order to perceive different sectors of society from subject-subject relations and not only subject-object.

**Keywords:** University. Society. Dialogue.

### INTRODUÇÃO

O início da exploração de petróleo na Bacia de Campos, a partir dos anos 1970, proporcionou à cidade de Macaé uma grande transformação econômica, social e ambiental. A atração pelo chamado "ouro negro" desencadeou um intenso processo migratório de pessoas vindas de diferentes regiões do país, sem qualificação específica para a área "offshore" e os nativos também não tiveram a capacitação necessária para atuação no setor petrolífero, embora todos sonhassem com um futuro melhor para si e os seus familiares.

Na década de 1980, ocorreu o que poderia ser denominado de "explosão populacional" e os diferentes problemas surgiram em todas as áreas de atuação da gestão pública municipal, que passou a receber os *royalties* de compensação pelos impactos resultantes da exploração do petróleo. CAUTIERO e FRANCO (2013, p. 68) apontam que:

A segunda metade do século XX foi marcada por transformações significativas. A descoberta de Petróleo e a instalação da Petrobras na década de 1970 possibilitaram novos rumos para a economia local e regional. Atualmente (século XXI), com a intensificação das atividades petrolíferas e a implementação do pré-sal, Macaé se tornou um polo econômico nacional e uma área de atração de populações e de investimentos do mundo inteiro.

Em todos os bairros da cidade, os problemas da falta de planejamento e de infraestrutura começaram a surgir, além da falta de leitos nos hospitais, ausência de vagas nas escolas e a falta de oferta de moradias, e um problema ainda maior que desencadeia todos os outros, a falta de saneamento básico e o não tratamento da rede de esgoto que começou a poluir os rios, os canais, as lagoas e as praias do município. Um dos impactos de maior relevância social e econômica é aquele sobre os recursos hídricos, fato objeto de várias pesquisas científicas, sendo que alguns dos principais resultados foram sintetizados em várias publicações.

O Campus da UFRJ em Macaé, Prof. Aloísio Teixeira, foi concebido a partir das pesquisas de cunho ecológico, inicialmente nas lagoas costeiras e posteriormente em outros ecossistemas da região. Essas pesquisas se ampliaram após a implementação de onze cursos de graduação e hoje caminham para a consolidação. A extensão universitária, por seu mérito e importância, segue a mesma trajetória com várias ações elaboradas, segundo as necessidades de formação continuada e demais atividades desenvolvidas com a comunidade externa. Propiciou-se, com isto, o início dos cursos de Graduação e Programas de Pós rão ao princípio de indissociabilidade entre en--Graduação em Macaé, configurando-se o tripé pesquisa, ensino e extensão na UFRJ em Macaé. Ao recontar a história, ESTEVES (2011) ressalta a importância da restinga da região e dos processos de geração de conhecimento que promoveram a presença da universidade pública me Macaé:

> Desde os tempos dos naturalistas europeus até os anos de 1980, vários foram os pesquisadores que fizeram referências à flora e à fauna da Restinga de Jurubatiba. No entanto, foram os cientistas Dra. Doroty Araújo, Dr. Raimundo Henrigues, Dra. Norma Crud Maciel e Dr. Francisco de Assis Esteves que, no início dos anos 80, passaram a fazer pesquisas sistematizadas sobre a taxonomia e a ecologia da flora, da fauna e das lagoas costeiras da Restinga de Jurubatiba. Já no início de suas pesquisas, esses cientistas constataram o elevado grau de preservação, a elevada biodiversidade e o enorme potencial, para estudos científicos, da região compreendida entre os municípios de Macaé e Quissamã. (ESTEVES, 2011, p. 66).

A Universidade Federal do Rio de Janeiro estabeleceu-se em Macaé através do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e

Expansão das Universidades Federais – REU-NI, objetivando a interiorização e a expansão do ensino superior público, além do comprometimento com a sociedade local e com a comunidade acadêmica em manter um ensino de qualidade. Segundo FERREIRA e EUZÉBIO (2010, p. 47):

> A interiorização das unidades de ensino também foi destague no balanco do primeiro ano do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, o Reuni, criado em 2007. O número de campi aumentou de 151 para 255, de 2003 até hoje. Estão distribuídos em 235 municípios. Antes, só 114 municípios tinham campus universitário. No primeiro ano de funcionamento, os recursos destinados ao Reuni foram da ordem de R\$ 415 milhões. Somado à primeira fase da expansão, o investimento já realizado é de aproximadamente R\$ 1,5 bilhão, valor que deve chegar a R\$ 3,5 bilhões até 2012.

As Universidades são portas de entrada para profissionalização de diferentes áreas do conhecimento. O ensino superior se consolida por meio de um tripé cuja explicitação encontra-se prevista no artigo 207 da Constituição Federal do Brasil: "as universidades obedecesino, pesquisa e extensão" (BRASIL, 1988). São essas três vertentes que garantem à comunidade acadêmica a possibilidade e o dever de produzir e divulgar conhecimentos. Transcreve-se o que as Universidades Federais do Rio de Janeiro dispõem em seu regimento geral sobre as diretrizes por meio de seus órgãos próprios, no seu projeto pedagógico e no seu PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional (2006):

> a participação na tomada de consciência e na formação de esclarecimento da opinião pública, no processo de desenvolvimento regional e nacional; desenvolvimento de cursos de atualização". (...) "Estimular atividades cujo desenvolvimento implique em relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da Sociedade". (...) "Elevar o grau de comprometimento social da Universidade, de articulação com as organizações representativas da sociedade civil, de integração com os diversos níveis de governo e com o sistema produtivo do país e, principalmente, com o sistema de ensino em todos níveis. PDI - UFRJ. (2006, p. 36.)

A extensão universitária, por seu mérito e importância, segue a mesma trajetória com

várias ações entre projetos, cursos e eventos elaborados, segundo as necessidades de formação continuada e demais atividades desenvolvidas com a comunidade externa. Segundo FREIRE (2006, p. 36) "O conhecimento não se estende do que se julga sabedor até aqueles que se julgam não saberem; o conhecimento se constitui nas relações homem-mundo, relações de transformação, e se aperfeiçoa na problematização crítica destas relações". A universidade ao oportunizar diversas ações à neiro encontra-se no Norte-fluminense com 11 comunidade estabelece parcerias entre diferentes setores da sociedade. A participação em Ciências Biológicas e Química, Bacharelanas ações depende da mediação dos atores sociais, envolvidos entre as gestões públicas e privadas dos municípios e estados.

### **Desenvolvimento**

O Campus Macaé, Prof. Aloísio Teixeira, obteve uma parceria com a Prefeitura do Município de Macaé, especialmente com as Secretarias de Educação, Saúde e Ciência e Tecnologia, firmada por meio de convênios para fins de cooperação mútua (práticas acadêmicas) e/ou de estágio. Esta relação vem sendo construída desde a materialização do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade (NUPEM/UFRJ) e foi ampliada com a criação te para a mediação da aprendizagem significado Campus UFRJ-Macaé, como forma de res- tiva para os profissionais em formação permaponder às necessidades específicas de uma nente e a importância da qualidade da mediaunidade fora da sede. Ressalta-se, ainda, a ção para estabelecimento da motivação para coexistência dos cursos de graduação da novos conhecimentos científicos é a base de UFRJ Campus Macaé, localizados no Polo esforco conjunto entre parcerias em um mun-Universitário com os cursos da Universidade do repleto de informações, com ações direcio-Federal Fluminense - Macaé e da Faculdade nadas à busca de práticas efetivas de encon-Professor Miguel Ângelo da Silva Santos em tros entre os participantes que buscam formaum mesmo espaço físico, estimulando laços ção e atualização, tendo em vista as exigênde cooperação institucional e mesmo aproxi- cias do mercado de trabalho. FIGUEREDO e mação do corpo discente, docente e técnico- FREIRE (2018, p. 3) consideram que "o proadministrativo em Educação. Devido à inser- cesso democrático envolve instaurar acordos cão no Sistema de Seleção Unificada (SISU) entre os agentes sociais, por meio da particido Ministério da Educação, grande parte dos pação, do debate, do diálogo, do exercício e graduandos não é nativa do município de Ma- da construção de uma cidadania". JULIANI e caé, sendo oriundos de diferentes cidades do FREIRE (2016, p. 6) entendem "que o discurso Estado do Rio de Janeiro e de outros Estados atua na construção das relações e estruturas do Brasil.

Para ilustrar o ambiente histórico onde o Campus UFRJ-Macaé está e onde alguns docentes atuam com ações extensionistas, destacamos a Escola Estadual Luiz Reid, no Centro da cidade de Macaé:

> Mota Coqueiro recebeu, em 1855, a pena de morte. No dia 07 de março de 1855, na cidade de Macaé, após um processo com fortes indícios de corrupção, coação e com

várias falhas jurídicas, numa praça pública onde hoje está edificado o Colégio Estadual Luiz Reid . (...) O enforcamento de Mota Coqueiro é considerado a última pena de morte assinada no Brasil, visto que o Imperador ficou seriamente arrependido e amargurado com o fato de ter assinado uma pena capital, portanto de absoluta irreversibilidade, que tinha sido um erro jurídico. ESTEVES (2011, p. 45).

A Universidade Federal do Rio de Jacursos de Graduação a saber: Licenciaturas dos em Ciências Biológicas e Química; Farmácia, Engenharias de Produção, Civil e Mecânica, Medicina, Enfermagem e Obstetrícia; e Nutrição. Cursos de Pós-graduação Mestrado e Doutorado em Ciências Ambientais e Conservação; e Produtos Bioativos e Biociências; e Mestrado profissional em Ensino de Física com ações acadêmicas no Ensino, na Pesquisa e na Extensão. Para reconstrução da cidade em diferentes áreas do conhecimento fazse necessária a interlocução efetiva com todos os parceiros para busca de soluções dos problemas que afligem a todos. Mas como proporcionar o diálogo?

O reconhecimento do diálogo como fonsociais, assim como é moldado por essas estruturas e que as possibilidades de transformacões residem nas pequenas rupturas de estruturas cristalizadas em nossa sociedade".

O contato com as universidades presentes em Macaé, por meio da participação em ações acadêmicas ofertadas à comunidade, estabelece relação de pertencimento para construção de novas identidades, tanto para os docentes universitários, graduandos e técnicos, como para os profissionais participantes

jeitos.

a forma das universidades divulgarem o co- cipatória. nhecimento produzido na pesquisa e corrobora A aproximação da universidade com diferentes com o ensino. Há necessidade premente de setores da sociedade trará demandas específiuma melhor comunicação e cooperação entre cas para as ações de extensão que auxiliem os parceiros da universidade, em especial, as na elaboração e implementação de políticas Secretarias de Trabalho dos municípios e os públicas, além de possibilitar outros projetos e gestores da iniciativa privada para melhor programas na universidade e de governos muaproveitamento das participações dos traba- nicipais da região Norte-Fluminense. lhadores em cursos de atualização profissional em diferentes áreas e ainda a mediação de ações para os trabalhadores em busca de recolocação no mercado. Os gestores municipais e/ou estaduais poderiam acrescentar, em seus bancos de oferta de trabalho, a atualização profissional para os trabalhadores buscarem seus interesses em um só lugar e ainda terem a chance de atualização gratuita, pelas ações implementadas pela extensão universitária.

Destaca-se que a cada semestre as universidades disponibilizam em seus sites as ações ofertadas à sociedade em cursos e projetos, com objetivo de formação permanente e atualização. As parcerias com os gestores pú- fessores universitários e dos agentes públicos blicos e privados para mais transparência das ofertas aos cidadãos em um banco de dados é um caminho para que a comunicação alcance um número maior de trabalhadores, que usufruirão mais conhecimento para formação inicial e permanente.

Com relação às ações de pesquisa para fomentar o diálogo é necessário reorientar as ações da universidade, no sentido de perceber diferentes setores da sociedade a partir de relações sujeito-sujeito e não somente sujeito-objeto. Também possibilitar a integração entre a universidade e a sociedade para escutar atentamente os atores sociais de realidades distintas, dando visibilidade aos seus conhecimentos para que novas ações possam ser implementadas tendo em vista os temas relevantes para os cidadãos de Macaé e região.

### Considerações Finais

Esse relato evidencia as interações entre os sujeitos e como surgem as mediações para construção de novos conhecimentos nessas dinâmicas. Sugere-se na interação entre

das ações. A relação com a universidade na os educadores e público participantes nas cidade de Macaé é nova, dada a construção ações de extensão um tratamento acolhedor, de um novo Campus, também em construção, apropriação dos conhecimentos construídos em consolidação. A conexão ainda é pequena, de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, conde estranhamento e desconfiança entre os su- tínua, interdisciplinar, democrática e participativa para contribuir para o processo de consci-As acões de extensão universitária são entização dos sujeitos e a prática social eman-

Precisa-se contribuir com mudanças, no atual cenário social, para que, por meio da educação, proponham políticas públicas para ampliação da oferta de empregos sustentáveis e novas estratégias para ações e serviços direcionados à defesa do meio ambiente e ao exercício da cidadania, que contribuam para a discussão, formulação da pesquisa e da ciência, na organização e forma de como se interlacam o ensino com a pesquisa, permitir que haja a implementação de políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento da Região do Norte-Fluminense.

É de suma importância o papel dos proe privados para que o maior número de profissionais em formação inicial e permanente, em especial, atentem aos problemas ambientais e à preservação das espécies animais e vegetais, cruciais para a sobrevivência da espécie humana, tendo o diálogo como base para aproximação desses profissionais, em relação estreita entre a universidade e sociedade.

### REFERÊNCIAS:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Vol. 5. Fábio Ribeiro, 1988.

CAUTIERO, Gisele Muniz dos Santos FRANCO, M. da Conceição Vilela. Macaé nos séculos XX e XXI. Macaé/RJ: Prefeitura de Macaé, 2013.

ESTEVES, Francisco de Assis. Do índio goitacá à economia do petróleo: uma viagem pela história e Ecologia da Maior Restinga protegida do Brasil, Rio de Janeiro, Editora: Essentia, 2011.

FERREIRA, Taísa. EUZÉBIO, Gilson Luiz. A interiorização do ensino superior. O ensino técnico e superior começa a chegar às regiões mais distantes do País, facilitando o acesso à universidade a um contingente cada vez maior de jovens brasileiros que vivem longe das capitais. **Revista Ipea**, 2010. Ano 7. 58. ed. http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?

tion=com\_content&view=article&id=1274:repor tagens-materias&Itemid=39. Acesso em 05/10/2019.

FIGUEREDO, João Batista de Albuquerque, FREIRE, Laísa Maria. Democracia, Políticas Públicas e Práticas Educativas representadas nas pesquisas de Educação Ambiental sobre formação de educadores/professores. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à pratica educativa. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

JULIANI, Sama de Freitas e Laísa Maria FREI-RE. Representações Discursivas de Educação Ambiental: Uma Análise no Âmbito da Extensão Universitária, **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, vol. 9, 2016.

https://ufrj.br/pdi - PDI - Plano de desenvolvimento Institucional da UFRJ, 2006. Acesso em 09 de dezembro de 2019.

### NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DA REVISTA FAROL

um Conselho Técnico-Científico, levando em conta a relevância do tema, originalidade, clareza do texto, estruturação e contribuição oferecida para o conhecimento nas áreas de Administração, Engenharia de Produção, Matemática e Sistemas de Informação.

### **DIRETRIZES PARA ENVIO DE ARTIGOS**

- 1. O artigo deve ter conteúdo original e inédito;
- 2. A estrutura deve atender as exigências da norma NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2018);
- 3. O texto deve ser apresentado no idioma português;
- 4. Ser editado no Word for Windows;
- 5. As páginas devem ser configuradas no formato A4, sem numeração, com 3 cm nas margens superior e esquerda e 2 cm nas margens inferior e direita;
- manho 12, com exceção das citações e notas (incluindo os espaços e as referências); (tamanho 10);
- 7. O espaçamento do texto deve ser simples recer em itálico; entre linhas e parágrafos. Entre as partes do texto, o espaçamento deve ser duplo;
- 8. As tabelas, quadros e gráficos devem ser elaborados de acordo com as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- 9. As imagens anexadas deverão vir em arqui-

vo separado, sendo elas em formato: jpg; TIFF ou png;

- **10**. A organização dos trabalhos que serão pu-Os artigos submetidos são avaliados por blicados deve obedecer a seguinte sequência:
  - TÍTULO (em caixa alta, em negrito e centralizado);
  - AUTOR(ES) (na ordem que deverão ser publicados), INSTITUIÇÃO DE VÍNCU-LO (justificado à direita, em caixa alta), EMAIL e TITULAÇÃO (Ex: DOUTOR EM PSICOLOGIA);
  - RESUMO (de 150 até 200 palavras) e 3 PALAVRAS-CHAVE. Devem ser digitados na fonte Arial, tamanho 11. As palavras-chave devem ser separadas por ponto;
  - ABASTRACT E KEYWORDS (versão para o inglês do Resumo e das Palavras-Chave). Devem ser digitados na fonte Arial, tamanho 11. As palavras-chave devem ser separadas por ponto;

TEXTO;

- REFERÊNCIAS (apenas trabalhos citados no texto).
- 6. A fonte do texto do artigo deve ser Arial, ta- 11. Os artigos não devem exceder 15 páginas
  - 12. As palavras em outros idiomas devem apa-
  - 13. As siglas devem ser desdobradas quando mencionadas à primeira vez no artigo;
  - 14. As notas de rodapé devem ser apresentadas no pé da página, utilizando-se os recursos do Word, em corpo 10, com a numeração acompanhando a ordem de aparecimento;

do texto, de até três linhas, o autor deve ser número de páginas. citado entre parênteses pelo sobrenome, em d) Livro de mais de três autores: maiúsculo, separado por vírgula da data da publicação e página (SANTOS, 2000, p.12). Se o nome do autor estiver citado no texto, indica-se apenas a data, entre parênteses como no exemplo a seguir: "Santos (2000) destaca..." As citações de diversas obras de um mesmo autor, publicadas no mesmo ano, devem ser discriminadas por letras minúsculas após a data, sem espaçamento (SANTOS, 2000a). OBS: Sugere-se a não utilização de f) Artigos em Revistas: citações diretas com mais de três linhas.

16. As referências devem estar no final do artigo e devem obedecer à norma NBR 6023 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2018). As referências precisam estar devidamente relacionadas às obras e aos autores SOBRENOME, Nome. Título da Dissertação apresentadas, em ordem alfabética ao final do de trabalho. É de responsabilidade do(s) autor(es) a correta e exata citação no texto e a correspondente informação na lista de referências ao final do mesmo. O(s) autor(es) devem seguir h) Artigos em jornais: os exemplos abaixo:

a) Livro de um só autor:

SOBRENOME, Nome. Título em negrito. Edição. Local de edição: Editora, ano de edição, número de páginas.

b) Livro de dois autores:

SOBRENOME, Nome: SOBRENOME, Nome. Título em negrito. Edição. Local de edição: Editora, ano de edição, número de páginas.

c) Livro de três autores:

SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome; SOBRENOME, Nome. Título em negrito. Edi-

15. Para as citações diretas realizadas dentro ção. Local de edição: Editora, ano de edição,

SOBRENOME, Nome et al. Título em negrito. Edição. Local de edição: Editora, ano de edição, número de páginas.

e) Capítulo/Artigo em livro:

SOBRENOME, Nome. Título do artigo. In: SO-BRENOME, Nome (Ed./Org.). Título do Livro em negrito. Edição. Local de edição: Editora, ano de edição, número de páginas.

SOBRENOME, Nome. Título do artigo sem aspas ou itálico. Nome da Revista em negrito, local, volume, número, página(s), data (mês e ano).

g) Dissertações e Teses:

citados, propriamente, no texto e devem ser ou Tese em negrito. Ano da defesa. Número folhas. Dissertação/Tese (Mestrado/ Doutorado em xxx [área]) - Nome da Instituição (Faculdade, Universidade), local, ano da publicação.

SOBRENOME, Nome. Título do artigo sem aspas ou itálico. Nome do Jornal em negrito. Local, data, Caderno/Seção, página(s).

i) Publicação em meio eletrônico:

SOBRENOME, Nome. Título da matéria ou artigo. Título da publicação (site, revista), local, número, data (mês e ano). Disponível em: (endereço eletrônico). Acesso em: (data).

OBS: Para outras referências consultar a Norma ABNT NBR 6023/2018.

- **17**. Os conteúdos dos textos enviados são de inteira responsabilidade dos autores que cedem seus direitos autorais à Revista Farol;
- **18**. Os artigos deverão ser enviados para o e-mail:revistafemass@macae.rj.gov.br

Agradecemos desde já a socialização das informações, aguardando a participação expressiva de sua Comunidade Acadêmica.

