



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

RUBENS OLIVEIRA LUSTOSA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA BALNEABILIDADE NA PRAIA
DO QUERER NO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA TOCANTINS**

PORTO NACIONAL - TO

2017

RUBENS OLIVEIRA LUSTOSA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA BALNEABILIDADE NA PRAIA
DO QUERER NO MUNICÍPIO DE SANTA ROSA TOCANTINS**

Projeto de Pesquisa apresentado ao curso de Engenharia Civil do Instituto Presidente Antônio Carlos Porto LTDA, como requisito parcial para obtenção do título em Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Me. Ângelo Ricardo Balduino

PORTO NACIONAL – TO

2017

RUBENS OLIVEIRA LUSTOSA**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA BALNEABILIDADE NA PRAIA
DO QUERER – SANTA ROSA – TO**

Projeto submetido ao curso de Engenharia Civil do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos LTDA, como requisito para obtenção do grau de Bacharel, junto a Faculdade de Engenharia Civil.

Projeto apresentado e defendido em ____/____/____ e aprovado perante a Banca Examinadora constituída pelos professores:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Ângelo Ricardo Balduino
Inst. Presidente Antônio Carlos Porto - Orientador

Profa. Me. Larissa Jacome Barros Silvestre
Inst. Presidente Antônio Carlos Porto – Membro da Banca

Prof. Me. Diogo Pedreira Lima
Inst. Presidente Antônio Carlos Porto – Membro da Banca

PORTO NACIONAL - TO**2017**

RESUMO

A água é um recurso natural indispensável à vida, ao desenvolvimento econômico e à conservação e manutenção dos serviços ecossistêmicos. Sabe-se que a quantidade e a qualidade de água disponível para consumo está diminuindo consideravelmente e a crescente escassez deste recurso pode estar associada a fatores como a distribuição irregular dessa água, desperdícios e uso irracional da mesma, problemas socioeconômicos e ambientais, poluição dos recursos hídricos, disposição inadequada do esgoto, ausência de saneamento básico e de tratamento de esgoto, dentre outros. Dessa forma, os problemas ambientais têm ganhado espaço relevante nas discussões atuais devido a sua importância, fazendo-se necessários os debates dessas questões na sociedade. Pois em virtude das atividades antrópicas que vêm sendo desenvolvidas de maneira desordenada e sem planejamento, reflete drasticamente na degradação ambiental, sobretudo nesse caso, na qualidade das águas, o que compromete esse recurso natural, seja qual for a finalidade de sua utilização. Assim, objetiva-se com esse trabalho avaliar a qualidade das águas da Praia do Querer em Santa Rosa-TO, promovendo-se um estudo de balneabilidade. Para tanto, no intuito de avaliar os efeitos das interferências antrópicas quanto a qualidade das águas, serão avaliados por meio de monitoramento e qualidade da água. As análises das condições de balneabilidade, em que serão demonstrados os percentuais obtidos para as situações em que a praia se classifique como apropriada para banho, serão realizadas segundo critérios estabelecidos pela resolução CONAMA nº 274/00. Será realizada avaliação e monitoramento da qualidade da água em pontos específicos por um período determinado, serão utilizadas como parâmetro indicador microbiológico de qualidade da água de acordo com a técnica *Collilert* segundo a metodologia descrita por *Standard Methods*. Dessa forma serão verificadas as tolerâncias dos parâmetros brasileiros para os indicadores de balneabilidade.

Palavras-Chave: Balneabilidade. Qualidade das águas. Recursos naturais.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1.1 Quadro atual das águas	12
2.2 BALNEABILIDADE E ASPECTOS RELACIONADO: CONCEITOS ...	13
2.2.1 Critérios de avaliação	14
2.2 BALNEABILIDADE E ASPECTOS RELACIONADO: CONCEITOS ...	16
2.3.1 Principais grupos de riscos	18
2.4.3 Doenças de veiculação hídrica	19
2.5 LEGISLAÇÃO SOBRE RECURSOS HIDRICOS NO BRASIL	21
2.6 QUALIDADE DA ÁGUA.....	21
2.6.1 Indicadores de qualidade da água	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 OBJETIVO GERAL	28
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4. MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	29
4.2 TIPO DE PESQUISA.....	29
4.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE AMOSTRAS	29
4.4 MÉTODOLOGIA LABORATORIAL	30
5. ORÇAMENTO	31
6. CRONOGRAMA	32
7. RESULTADOS ESPERADOS	33
REFERÊNCIAS	34

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 – Classificação da água em relação à balneabilidade segundo a Resolução 274	15
Tabela 2 – Riscos eminentes aos usuários.....	17
Tabela 3 – Principais doenças de transmissão feco-oral associadas à água	18
Tabela 4 – Doenças de veiculação hídrica	20
Tabela 5 – Orçamento	31
Tabela 6 – Cronograma	32
Figura 1 – Mapa Local. do Município de Santa Rosa do Tocantins.....	29

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as discussões acerca dos problemas ambientais na sociedade vêm ganhando cada vez mais espaço. Isso ocorre devido a sua importância e os seus resultados. Desse modo, tratar de assuntos referentes a qualidade da água abarca continuamente a interação com outros compartimentos ambientais. A variação quanto a qualidade da água atrelada aos processos de poluição implica na presença de maiores monitoramentos, tendo em vista os padrões de exigência de qualidade peculiares para seu uso.

Sabe-se que a água é um recurso natural indispensável à vida, ao desenvolvimento econômico e à conservação e manutenção dos serviços ecossistêmicos, é bem natural essencial para a origem e preservação da vida. De maneira histórica, a água sempre apresentou usos múltiplos como: manter as funções vitais do organismo, produção de alimentos, cozinhar, geração de energia, desenvolvimento urbano, meio de transporte de mercadorias e pessoas, atividades agrícolas e alternativa de lazer das pessoas.

Nesse sentido, é pertinente destacar que o Brasil é considerado privilegiado no tocante aos seus recursos naturais, possui uma vasta biodiversidade, além de riquíssima. A água doce no país é em grande quantidade, grande parte das costas são banhadas por águas quentes, em suma, o país é rodeado por belos cenários, o que acaba sendo convidativo a balneabilidade, atraindo turistas de todo o mundo.

No entanto, a conservação desse bem natural (água) implica em condições sanitárias adequadas e específicas, pois durante a balneabilidade existe o contato direto das pessoas com a água, tornando-se corriqueira a ingestão involuntária. Ocorre que nem sempre a qualidade da água está adequada para essa finalidade. Geralmente, o problema da má qualidade das águas se dá pelo direcionamento de esgoto nas mesmas, isso acontece direta e indiretamente nas bacias hidrográficas. Pois, a degradação dos recursos hídricos, contaminados principalmente pelo esgoto sanitário, aumenta o risco de transmissão de doenças pelo contato primário da população ao utilizar esses lugares para atividades de banho e lazer.

Nesse contexto, o estudo acerca dessa temática é bastante relevante, pois discutir a balneabilidade das águas é pouco evidenciado e visto na mídia se comparado a outros temas envolvendo saúde pública. Isso reflete em aumentar-se a atenção e aprofundar-se os estudos sobre o tema, colocando-o em evidência e sendo melhor divulgado e trabalhado.

O índice de balneabilidade analisa a qualidade microbiológica dos corpos d'água destinados à recreação de contato direto e prolongado com a água (banho e atividades esportivas). O parâmetro indicador de balneabilidade é a quantidade de coliformes fecais presentes na água. A análise da balneabilidade é regulamentada pela Resolução CONAMA nº 274/2000 que estabelece os parâmetros legais e todos os critérios relacionados à qualidade da água. Com isso, a avaliação e o monitoramento da qualidade da água para fins de balneabilidade é uma ferramenta importante na redução dos impactos na economia local, na elevação da qualidade ambiental do rio e no aumento da segurança sanitária da população.

Nessa perspectiva, intenciona-se com este estudo, abordar questões pertinentes às questões ambientais, através da temática sobre o uso da água como lazer e recreação, do uso sustentável desse recurso, além também de ser um aspecto de saúde pública. Dessa forma, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade da água para fins de balneabilidade na Praia do Querer no município de Santa Rosa, estado do Tocantins, sendo essa uma preocupação socioambiental.

O turismo, dentre outras atividades antrópicas acabam acelerando o processo de degradação dos recursos naturais, como poluição das águas, o que pode provocar diversos problemas de saúde à população, fazendo-se necessário avaliar as condições de uso da água. Dessa forma, serão observados nesse estudo quais são as condições do nível de sanidade da água para balneabilidade na Praia do Querer em Santa Rosa -TO? E quais as alternativas necessárias para preservação/manutenção ambiental desse recurso natural da região?

O desenvolvimento de atividades antrópicas, e sem planejamento adequado tem propiciado grande degradação da qualidade das águas, comprometendo os mais variados usos deste bem natural. As condições de uso da Praia do Querer, na bacia do rio Tocantins em Santa Rosa - TO, serão avaliadas e classificadas por meio de critérios objetivos, baseados no monitoramento dos indicadores do grupo de coliformes fecais e os resultados obtidos serão comparados

aos parâmetros definidos pela Resolução CONAMA nº 274/00, para determinar se as águas destinadas a balneabilidade serão consideradas própria ou imprópria para atividades recreativas.

A balneabilidade é um instrumento de verificação dos parâmetros que indicam se a água possui qualidade para a recreação de contato primário. É relevante serem levantadas problematizações acerca da temática, tendo em vista que o processo de degradação ambiental desencadeia altos níveis de poluição e contaminação dos recursos hídricos, o que afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos.

Hirata (2001) aborda que quanto aos recursos hídricos, associam-se problemas recorrentes de superexploração dos corpos d'água e conseqüentemente sua contaminação. O uso dos corpos d'água de modo indevido, como receptores de lixo, esgotos domésticos, rejeitos agrícolas e industriais, comprometem a sua utilização.

Dessa forma, o desenvolvimento de estudos sobre a qualidade das águas possibilita avaliações acerca das condições reais dos recursos hídricos no que tange ao atendimento da demanda para balneabilidade, além de servir como subsídio para o avanço de medidas efetivas de conservação e preservação ambiental que permitam ao município de Santa Rosa a expansão de suas atividades econômicas de maneira sustentável.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEPÇÕES HISTÓRICAS

Para Sperling (2010), os recursos hídricos sempre estiveram implicados em toda história da civilização, isso ratifica a sua importância no desenvolvimento da humanidade, seja em atividades domésticas e básicas como para o abastecimento industrial, também para atividades de geração de energia, irrigação, pesca, as navegações, bem como o lazer e a recreação dos indivíduos. O autor ressalta também que a usabilidade da água para balneabilidade remonta da época do império egípcio, cerca de 3000 a. C.

Desse modo, o uso da água para fins de balneabilidade comparada ao abastecimento, são juntos o meio mais antigo do uso da água, destaca-se também sua utilidade para os diversos rituais religiosos em variadas culturas. Isso reflete na perspectiva do direito universal de todo e qualquer ser que habita na terra de usufruir do contato com a água. Assim, em toda Europa Ocidental, no período do ápice do império romano foram realizados as grandes termas e banhos coletivos (SPERLING, 2003).

Nessa perspectiva Quintela (2004) destaca uma curiosidade peculiar quanto a percepção que o homem possuía em relação a qualidade da água no período dos termas e banhos, pois não detinham das técnicas atuais e conhecimentos, mesmo assim, acreditavam que a água destinada ao consumo e a balneabilidade deveria apresentar poucos depósitos depois de sua fervura, sendo esta a concepção de sólidos em suspensão, e também não permitir os traços fluindo acerca do bronze, este outro é entendido como o conceito de corrosividade, bem como a noção de águas brandas, no tocante ao cozimento rápido dos legumes permitir que os legumes.

Assim, para Lopes (2011), em meados do século XX a noção de limpeza relativa a água própria para banho passou por transformações significativas, isso se deu em virtude da microbiologia pasteuriana, sendo um marco, pois mesmo possuindo bases rudimentares, evidenciou a relevância da limpeza da pele na proteção no combate aos germes.

O contexto histórico na perspectiva do Brasil, está atrelada na importância vital da água para os povos indígenas, sendo a água de rios, de lagos, igarapés, riachos e igapós, tal relevância demonstrou que na mitologia de várias sociedades a

água era considerada como algo vivo e isso refletia diretamente nas origens de seus povos, sendo assim algo a ser respeitado (ANA, 2007).

Os banhos de cachoeiras e em rios é costume da cultura indígena no Brasil, os europeus trouxeram consigo as casas de banho, estas foram introduzidas no país no período colonial, figuraram na elite paulistana da época, passou de um hábito para uma necessidade, sobretudo em meio ao sério problema de abastecimento. Dessa forma, no século XIX, com a revolução social e técnico-científica a água é abastecida através de canos, extinguindo as casas de banho (ANA, 2007).

Com o passar dos séculos e com a eclosão da evolução tecnológica e científica as atividades de recreação nos ambientes aquáticos se intensificaram, fazendo com que a balneabilidade se tornasse para o homem moderno um instrumento de lazer, de fuga do estresse do dia a dia, possibilitando um maior contato com a natureza. O uso da água como meio de recreação variam entre atividades de natação, canoagem, surfe, caminhadas, pescarias, além de esportivas que tem contato direto com a água (WHO, 2003).

Para Lopes e Magalhães Jr. (2010), a prática de atividades de recreação e lazer relativas ao ambiente natural, como por exemplo, o ecoturismo crescem consideravelmente nos últimos anos, refletindo na geração de empregos e renda para as comunidades locais, dentre as atividades desenvolvidas estão as de contato direto com os reservatórios, as praias fluviais e em cachoeiras. Os bens naturais de águas doces são de grande atrativo nos balneários, o que incentiva o ecoturismo, tais práticas são vistas atualmente como meio sustentável e econômico. No entanto, essas atividades turísticas inferem grandes impactos ao meio ambiente, em relação a recreação nas águas, caso esta esteja contaminada, deixa os indivíduos susceptíveis a diversas doenças.

2.1.1 Quadro atual das águas

Para Sperling (2005), O volume total de água do planeta é de 1.386 milhões de km³, desse volume, 3% são referentes à água doce e 97% são distribuídos para oceanos e mares. Desses dados 0,8% são referentes às águas subterrâneas e superficiais e as geleiras e as calotas formam 2,2%. Todavia, dentre todo esse volume apenas 3% representa maior acessibilidade aos seres humanos.

O Brasil possui 12% do volume total de água doce do planeta, estando assim, em uma situação privilegiada, no entanto, toda essa abundância não

representa a distribuição desigual pelo território no país, munida aos aspectos como o aumento expressivo quanto a degradação da qualidade das águas, refletindo assim em graves problemas de escassez em determinadas áreas (HIRATA, 2001).

Nesse sentido, segundo Becker (2001), no Brasil a água doce em grande quantidade, mesmo com a má distribuição e uma biodiversidade rica, além de cerca de 3 mil Km de costa banhadas em boa parte por águas predominantemente quentes, cenários belíssimos e bastante convidativos a balneabilidade, e que atraem turistas internos e de outros países. Assim, é importante medidas que subsidiem o uso racional de recursos hídricos e a sua conservação, com isso o volume de água disponível do planeta supra demandas da população.

2.2 BALNEABILIDADE E ASPECTOS RELACIONADO: CONCEITOS

Balneabilidade é compreendida como qualidade das águas cuja finalidade é o lazer de contato primário, ou seja o contato direto e longo com a água, como por exemplo o esqui-aquático, a natação, o mergulho, dentre outros, com isso a probabilidade de ingestão considerável e apreciável de água é alta. Dessa forma o entendimento de balneabilidade está implicado se águas estão próprias para o banho, ou seja, balneável (CETESB, 2011).

Nesse sentido, Quintela (2004) ressalta o vocábulo balneário quer dizer concerne a banho, bem como pode relacionar-se a locais para a mesma finalidade citada, como também estâncias termais e hidrominerais. Todavia, de acordo com o local, seja no país ou momento histórico os lugares propícios a banho (lazer) possuem designativos distintos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza em seu guia de recreação segura na água os locais destinados a recreação de águas, seja doce ou salgada como sendo as áreas de águas doces, estuarinas ou costeiras, em que qualquer forma de uso recreativo da mesma seja realizado por uma quantidade significativa de pessoas, evidencia também que mesmo o seu uso seja variado a maior preocupação é com o contato através da ingestão dessa água, sendo esse um relevante risco (WHO, 2003).

2.2.1 Critérios de avaliação

O processo de avaliação da balneabilidade é essencial e, para que ele ocorra, é preciso estabelecer critérios claros. Esses critérios precisam se fundamentar em indicadores supervisionados e seus valores comparados com padrões pré-determinados para possibilitar a realização da identificação das disposições convenientes em um determinado lugar (SEMA, 2010).

Diante disso, busca-se fazer a relação entre a existência de indicadores de poluição fecal no ambiente aquático e a ameaça potencial de adquirir doenças graves por meio da utilização da água para recreação. Esses critérios precisam, essencialmente, estar frequentemente interligados ao bem-estar, à segurança e à saúde da sociedade (CETESB, 2004).

A Resolução n° 274 de 29 de novembro de 2000 define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras de maneira que possam garantir as condições de recreações de contato primário e analisar o desenvolvimento da qualidade das águas comparados aos níveis estabelecidos (CONAMA, 2000).

De acordo com o CONAMA (2000), é importante destacar o segundo artigo da Resolução 274 que define as condições de avaliação nas categorias própria e imprópria:

§ 1º As águas consideradas próprias poderão ser subdivididas nas seguintes categorias:

Excelente: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 250 coliformes fecais (termotolerantes) ou 200 *Escherichia coli* ou 25 enterococos por 100 mililitros;

Muito Boa: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo, 500 coliformes fecais (termotolerantes) ou 400 *Escherichia coli* ou 50 enterococos por 100 mililitros;

Satisfatória: quando em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores, colhidas no mesmo local, houver, no máximo 1.000 coliformes fecais (termotolerantes) ou 800 *Escherichia coli* ou 100 enterococos por 100 mililitros.

§ 40 As águas serão consideradas IMPRÓPRIAS quando no trecho avaliado, for verificada uma das seguintes ocorrências:

- a) Não atendimento aos critérios estabelecidos para as águas próprias;
- b) Valor obtido na última amostragem for superior a 2.500 coliformes fecais (termotolerantes) ou 2.000 *Escherichia coli* ou 400 enterococos por 100 mililitros;
- c) Incidência elevada ou anormal, na região de coleta, de enfermidades 30 transmissíveis por via hídrica, indicada pelas autoridades sanitárias;
- d) Presença de resíduos ou despejos sólidos ou líquidos, inclusive esgotos sanitários, óleos, graxas e outras substâncias capazes de oferecer riscos à saúde ou tornar desagradável a recreação;
- e) pH < 6,0 ou pH > 9,0 (águas doces), à exceção das condições naturais;
- f) Floração de algas ou outros organismos, até que se comprove que não oferecem riscos à saúde humana;
- g) Outros fatores que contraindiquem, temporária ou permanentemente, o exercício da recreação de contato primário;

A Tabela 1 apresenta a classificação da água em relação à balneabilidade de acordo com a Resolução 274/2000.

Tabela 1 - Classificação da água em relação à balneabilidade segundo a Resolução 274

Categoria	Coliformes fecais (NMP/100ml)*	Escherichia Coli (NMP/100ml)*
Excelente	< 250	< 200
Muito Boa	< 500	< 400
Satisfatória	< 1000	< 800
Imprópria	Acima de 2500	Acima de 2000

*NMP: Número mais provável por 100ml., em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das cinco semanas anteriores.

Fonte: RESOLUÇÃO Nº 274/2000 DO CONAMA.

A Resolução 274/2000 discorre em seu artigo terceiro em relação a interdição de trechos das praias e balneários se o órgão de controle ambiental constatar que a má qualidade das águas de recreação de contato primário justifica a

tal medida. Os trechos devem ser interditados também caso ocorram acidentes como: derramamento de óleo e extravasamento de esgoto, a ocorrência de toxicidade ou formação de nata decorrente de floração de algas ou outros organismos e, no caso de águas doces, a presença de moluscos transmissores potenciais de esquistossomose e outras doenças de veiculação hídrica.

Assim, os órgãos de controle ambiental são responsáveis pela divulgação das condições de balneabilidade das praias e dos balneários e pela inspeção da aplicação e cumprimento desta resolução (CONAMA, 2000).

2.3 RISCOS RELACIONADOS À BALNEABILIDADE

As práticas de atividades de recreação nos balneários apresentam vários riscos aos diversos grupos de usuários, esses perigos eminentes variam com as especificidades da atividades realizadas e com a área, podendo ser acentuado quanto ao estado de saúde e a idade do indivíduo. Desse modo, WHO (2003), destaca como principais grupos de usuários:

- Turistas
- nadadores
- público em geral, como adultos, idosos, crianças, etc.
- Hóspedes de hotéis
- Clientes de áreas de acampamento
- Pescadores
- Canoeiros
- Mergulhadores, dentre outros.

Quanto a categoria de atividades realizadas no tocante ao contato com a água, a Resolução CONAMA nº 274/2000 classifica em dois grupos, sendo a recreação de contato primário, em que se dá pelo contato do usuário diretamente com a água, em atividades de mergulho, natação e a recreação de contato secundário na qual abrange atividades de contato eventual, como a prática de esportes aquáticos. Assim, no contato primário a probabilidade de ingestão da água é elevada, ocasionando assim danos à saúde em virtude da existência de patogêneses na água (SPERLING, 2010).

Nesse viés, para WHO (2003), existem exposições de riscos tanto químicas quanto físicas, como também a possibilidade de acidentes, como a presença de animais peçonhentos, de afogamentos, etc. E dentre os grupos de riscos expostos

destacam-se as crianças, pois estão mais susceptíveis, por muitas vezes não terem as noções adequadas de higiene e saúde, além de manterem maior tempo em contato com a água, fazem ingestão da mesma e muitas vezes em grande quantidade. Destaca-se como grupo de risco elevado também os idosos, tendo grande prejuízo à saúde na existência de deterioração microbiológica das propriedades da água, isso ocorre pela exposição aos organismos patogênicos existentes nestes ambiente.

Os riscos em que os indivíduos estão expostos em relação ao seu contato com a água seja primário ou secundário, podem variar de acordo com Quintela (2004) conforme demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 - Riscos eminentes aos usuários

Frio, calor e luz solar	Agentes químicos e físicos
Contaminação da areia da praia	Qualidade de água (sobretudo quando contaminada por esgoto, bem como exposta a microrganismos patogênicos que habitam na água nas recreações)
Organismos aquáticos perigosos	Perigos físicos (como, ferimentos ou afogamentos)
Algas e suas toxinas	

Fonte: Quintela (2004)

Nesse contexto, os riscos podem ser avaliados observando-se vários dados, destacando-se quatro principais maneiras, como afirma WHO (2003):

- Realização de registros de ferimentos e acidentes feitos pelas autoridades locais ou pelos proprietários dos balneários.
- Estabelecer as estatísticas nacionais e regionais de mortes e doenças;
- Observar a vigilância clínica quanto a incidência surtos doença;
- Realização de pesquisas e estudos epidemiológicos;

O autor ressalta que mesmo com o registro dos incidentes ocasionados, e os mesmos serem relatados e realizados pelas autoridades locais, observa-se que as estatísticas publicadas dificilmente detalham as avaliações de risco, dessa maneira os importantes grupos de riscos observados são os riscos químicos, físicos e microbiológicos.

2.3.1 Principais grupos de riscos

Dentre os principais grupos de riscos destacam-se os riscos *físicos* que podem ser compreendidos como à exposição a água em temperaturas impróprias, ou a grande exposição aos raios violeta, como também podem ocorrer por quedas, afogamentos, lesões, dentre outros (LOPES, 2011).

Além dos riscos já citados, outros riscos físicos estão atrelados às práticas de mergulho, havendo assim a possibilidade de grandes choques em pedras ou em leito de rios (VON SPERLING; VON SPERLING, 2010).

Outro risco é caracterizado pelos contaminantes químicos, os quais podem atingir a superfície das águas através de processos naturais ou de processos antropogênicos, isso pode acontecer por fontes difusas ou pontuais. Assim, os meios de exposição quanto aos contaminantes químicos ocorrem pelo contato direto com a superfície, na pele, nos olhos e também nas membranas das mucosas; bem como pela ingestão ou inalação. Um risco de ingestão da água contaminada com agentes químicos, destacam-se o fluoreto e o arsênio, sendo estes conhecidos mundialmente como os contaminantes inorgânicos mais perigosos, podendo causar grandes riscos à saúde pública (ALMEIDA, 2007).

Outro principal risco, é o microbiológico, estes estão associados as enfermidades relacionadas a utilização recreativa da água, de modo que a quantidade de microorganismos podem levar a infecções e doenças, isso depende das patogêneses específicas encontradas, das condições de imunidade do hospedeiro, como das condições de exposição. Todavia as doenças causadas pelo contato com a água em recreação são dificilmente diagnosticadas, pois são pouco atribuídas a exposição com a água. Nessa perspectiva a tabela 3 apresenta as principais doenças de transmissão feco-oral associadas à água.

Tabela 3 - Principais doenças de transmissão feco-oral associadas à água

Organismo	Doença	Agente causal	Sintomas/manifestação
Bactérias	Desintéria bacilar	<i>Shigella dysenteriae</i>	Forte diarreia
	Enterite por <i>Campylobacter</i>	<i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Campylobacter coli</i>	Diarreia, dor abdominal, indisposição, febre, náusea, vômito
	Cólera	<i>Vibrio colerae</i>	Diarreia extremamente forte, desidratação, alta taxa de mortalidade
	Leptospirose	<i>Leptospira</i> - várias espécies	Icterícia, febre
	Febre paratifoide	<i>Salmonella</i> - várias espécies	Febre, diarreia, indisposição, dor de cabeça, aumento do baço, envolvimento dos tecidos linfáticos e intestinos
	Salmonella	<i>Salmonella</i> – várias espécies	Febre, náusea, diarreia
	Febre tifoide	<i>Salmonella typhi</i>	Febre elevada, diarreia, ulceração do intestino delgado
Vírus	Hepatite infecciosa	Vírus da hepatite A	Icterícia, febre
	Doenças respiratórias	Adenovírus - vários tipos	Doenças respiratórias
	Gastroenterite	Enterovírus, Norwalk, rotavírus etc - vários tipos	Diarreia leve a forte, vômito
	Meningite	Enterovírus	Febre, vômito, enrijecimento do pescoço
	Poliomienite	<i>Poliomyelitis vírus</i>	Paralisia, atrofia
	Crisptosporidiose	<i>Cryptosporidium</i>	Diarreia
	Balantidíase	<i>Balantidium coli</i>	Manifestações pulmonares, deficiência nutricional, obstrução intestinal e de outros órgãos
Helmintos	Ascaridíase	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Manifestações pulmonares, deficiência nutricional, obstrução intestinal e de outros órgãos
	Tricuríase	<i>Trichuris trichiura</i>	Diarreia, fezes com sangramento, prolapso retal

Fonte: Von Sperling (2005).

2.4.3 Doenças de veiculação hídrica

A poluição e a contaminação hídrica aumentaram consideravelmente nos últimos tempos. E isso é decorrente do marcante desenvolvimento industrial e do crescimento demográfico que causam a ocupação do solo de maneira rápida e intensa. Esses fatores acabam comprometendo a existência dos recursos hídricos para o consumo humano, recreação e várias outras atividades elevando o perigo de propagação das doenças de origem hídrica (SOUZA e SILVA, 2005).

O saneamento básico está intimamente relacionado à água, pois a mesma apresenta vários nutrientes importantes para garantir uma vida saudável. As doenças de veiculação hídrica representam grande risco à saúde humana. Por conseguinte, é relevante o estabelecimento de políticas de proteção e controle do meio ambiente, em que se enquadram o saneamento básico (HEMPRICH, 2015).

Pinheiro (2015) afirma que as doenças de veiculação hídrica são causadas pela transmissão do agente infeccioso através da água pela ingestão (consumo direto da água contaminada ou pelo consumo de alimentos higienizados com água contaminada) ou pelo contato direto com a pele durante o banho. A ausência de saneamento básico em algumas regiões pode provocar doenças infecciosas devido à contaminação da água de rios e lagos pelo despejo do esgoto não tratado e pelos dejetos humanos e de animais.

Segundo Berg *et al.* (2013), fluxos de água contaminados por esgotos domésticos, ao entrarem em contato com as águas de praias, por exemplo, podem colocar os banhistas expostos a bactérias, vírus e protozoários. É importante considerar que águas balneárias fora dos padrões de sanidade aumentam a possibilidade de adquirir várias doenças, levando, em alguns casos, à morte. Esses microrganismos são os autores da transmissão, aos banhistas, de doenças de veiculação hídrica (Tabela 4).

Tabela 4 – Doenças de veiculação hídrica

DOENÇA	TRANSMISSÃO	SINTOMAS
<i>Cólera</i>	Água contaminada, alimentos crus e moscas.	Diarréias, fezes semelhantes à água de arroz, sede, dores e coma.
<i>Febre Tifóide</i>	Água contaminada, leite, laticínios, ostras, alimentos e moscas.	Infecção geral, caracterizada por febres contínuas, manchas rosadas, diarreias.
<i>Leptospirose</i>	Alimentos, a água ou solo contaminado ou excrementos e urinas de animais infectados.	Febre, dores de cabeça, náusea, dores musculares, vômitos, sede e prostração.
<i>Amebíase</i>	Água contaminada, alimentos crus, moscas e baratas.	Desconforto abdominal, diarreia, sangramento nas fezes.
<i>Ascaridíase-Helminthos</i>	Alimentos, água contaminada e esgotos.	Vermes nas fezes, dores abdominais, erupções na pele e náuseas.
<i>Esquistossomose</i>	Água contaminada	Diarreia, dermatose, cirrose do fígado, distúrbios do baço.
<i>Ancilostomose</i>	Água e alimentos crus.	Distúrbios intestinais, dores abdominais, vômitos, perturbação do sono.
<i>Hepatite Infeciosa (A e)</i>	Água, alimentos, leite, contato direto.	Febre, náusea, dor de cabeça, perda de apetite, possivelmente vômitos e fadiga.
<i>Poliomielite</i>	Contato direto e através da rede de esgoto.	Febre, dores de cabeça, mal-estar e paralisia.

Fonte: CESA (2008).

2.5 LEGISLAÇÃO SOBRE RECURSOS HIDRICOS NO BRASIL

Em relação aos recursos hídricos no Brasil, foram desenvolvidas, ao longo do tempo, diversas leis e normas, no intuito de racionalizar o uso dos recursos hídricos. Decretado em 10 de julho de 1934, o Código das Águas influenciou a criação de leis que dispõem sobre a gestão das águas no Brasil. Este código foi elaborado pelo jurista Alfredo Valadão, em uma época em que o aproveitamento hidrelétrico era considerado como prioritário para o desenvolvimento econômico

brasileiro, sendo, por muitos anos, o único instrumento jurídico sobre o assunto (MACIEL Jr, 2000).

O referido código prevê a utilização gratuita de qualquer água corrente ou nascente para o atendimento às primeiras necessidades da vida, assim como a preferência à derivação para abastecimento das populações. Ele impede a derivação das águas públicas, sem a devida concessão, para uso na indústria, agricultura e higiene, e, nos demais casos, sem a autorização (POMPEU, 2002).

Estabelece, ainda, que a autorização ou a concessão devem ser feitas sem prejuízos à navegação, salvo para usos de primeira necessidade e que a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, de forma a causar prejuízos a terceiros, sendo passível de multas e processos por perdas e danos (KETTELHUT et al., 1999).

Com a criação da Lei 9433/97, que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi possível atender aos anseios da sociedade que participa ou trabalha na área de recursos hídricos. Esta lei, inspirada na legislação francesa, contém os mais modernos preceitos de gestão de águas (MACIEL Jr, 2001). Como fundamentos, a referida lei estabelece, em seu artigo 1º:

- I- a água é um bem de domínio público;
- II- a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III- em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é para o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV- a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V- a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- VI- a gestão de recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Esta lei tem por objetivo assegurar, à atual e às futuras gerações, a disponibilidade de água em conformidade com os padrões de qualidade adequados aos usos previstos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, no intuito de promover o desenvolvimento sustentável e a preservação e a defesa contra eventos hidrológicos críticos, em decorrência da utilização inapropriada dos recursos naturais (KETTELHUT et al., 1999).

Um dos instrumentos regulamentados por esta lei refere-se ao enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes, que permite uma gestão qualitativa e quantitativa da água por meio de controle

sobre os níveis de qualidade dos mananciais. O referido instrumento consiste no estabelecimento de meta ou objetivo de qualidade de água, tornando-a compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, por meio de medidas preventivas permanentes (MACIEL JR, 2001).

Considerando a importância da preservação dos recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, além da função protetora sobre o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas, o novo Código Florestal, instituído pela Lei n o 4.771, de 15 de setembro de 1965, modificada pela Lei n o 7.803, de 15 de agosto de 1989, define como áreas de preservação permanente (APPs) as áreas ao redor de corpos d'água, cobertas ou não por vegetação nativa. Em seu artigo 2º, esta lei estabelece:

a) que ao longo dos rios ou quaisquer outros cursos d'água em faixa marginal, medida a partir do seu nível mais alto, em projeção horizontal cuja largura mínima será:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 4) de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; 5) de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

b) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura (BRASIL, 2007a; BRASIL, 2007c).

Cabe ressaltar, ainda, a existência da Lei n o 7.754, de 14 de abril de 1989, que estabelece medidas para a proteção de florestas e demais formas de vegetação natural existentes nas nascentes dos rios, que serão delimitadas em área compreendida pelo Paralelograma da Cobertura Florestal, onde são vedadas a derrubada de árvores e qualquer outra forma de desmatamento (BRASIL, 2007b).

Considerando-se a necessidade de se regulamentar o 2º artigo do Código Florestal de 15 de setembro de 1965, a Resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002 estabeleceu os parâmetros, definições e limites referentes às Áreas de Preservação Permanente (Resolução CONAMA nº 303, 2002). Os padrões de qualidade dos corpos hídricos no Brasil foram estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, pela Resolução CONAMA nº 20 de 18 de junho de 1986, que

divide as águas em doces, salobras e salinas, caracterizadas por nove classes de qualidade.

No intuito de reformular a classificação existente, além de outros objetivos, foi estabelecida, em 17 de março de 2005, a Resolução CONAMA nº 357, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões para lançamento de efluentes e dá outras providências. A referida resolução estabelece, em seu 3º artigo, a divisão das águas doces, salobras e salinas em treze classes, de acordo com a qualidade requerida para seus usos preponderantes. As águas doces são divididas em cinco classes, a saber:

- Classe Especial: águas destinadas ao abastecimento humano, com desinfecção; à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas e à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral;
- Classe 1: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme a Resolução CONAMA 274, de 2000; à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas sem remoção de película e à proteção das comunidades aquáticas em terras indígenas;
- Classe 2: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme a Resolução CONAMA 274, de 2000; à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa a vir a ter contato direto e à aquicultura e à atividades de pesca;
- Classe 3: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à pesca amadora; à recreação de contato secundário e à dessedentação de animais;
- Classe 4: águas que podem ser destinadas à navegação e à harmonia paisagística.

Deve-se considerar, no entanto, que o enquadramento dos corpos d'água deve estar baseado nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às demandas da comunidade, e não de acordo com os níveis de qualidade de seu estado atual (Resolução CONAMA nº 357, 2005).

2.6 QUALIDADE DA ÁGUA

Durante os últimos anos, juntamente com o crescimento da economia em âmbito mundial, causado, conseqüentemente e principalmente, pelo alto consumo dos países mais desenvolvidos economicamente, o meio ambiente vem sofrendo represálias. O ecossistema aquático sofre muitos impactos decorrentes das

atividades relacionadas às ações do homem desde sua existência no planeta Terra (GOULART e CALLISTO, 2003).

A qualidade da água pode ser simbolizada por meio de várias normas que elucidam as suas características: físicas, químicas e biológicas. Essas características são resultantes de uma sequência de processos que acontecem dentro da água e na bacia hidrográfica como decorrência da eficácia de dissolução e de locomoção de substâncias através do escoamento superficial e subterrâneo (LIBÂNIO, 2008).

Segundo Sperling (2005), o conceito de qualidade da água é muito mais abrangente do que a reducionista caracterização da água como sendo apenas uma fórmula molecular H_2O , pois isso quer dizer que a água, por causa de suas propriedades de solvente e à sua capacidade de transportar partículas, incorpora a si diversas impurezas, as quais definem a qualidade da água.

Dessa forma, a qualidade da água se torna frágil às posições ambientais em que está inserida, sendo a sua conservação, uma essencialidade abrangente e, que precisa muito de atenção de quem a consome, assim como dos responsáveis pela sociedade (D'AGUILA *et al.*, 2000).

Por isso, é de extrema importância conhecer os dois principais fatores responsáveis pela qualidade da água. São eles: condições naturais e interferência dos seres humanos. O primeiro fator é pontuado pelo autor considerando que mesmo com a bacia hidrográfica preservada nas suas condições naturais, a qualidade das águas é afetada pelo escoamento superficial e pela infiltração no solo, resultantes da precipitação atmosférica. O segundo fator pontua sobre a interferência dos seres humanos, pois a interferência do homem, seja de uma maneira concentrada, como na aplicação de defensivos agrícolas no solo contribui na introdução de compostos na água, afetando a sua qualidade (SPERLING, 2005).

2.6.1 Indicadores de qualidade da água

É sabido que o reconhecimento das alterações ambientais presentes no ecossistema aquático é feito por meio do estudo e mensuração de mudanças na aglomeração de variáveis tanto físicas e químicas quanto microbiológicas (GOULART e CALLISTO, 2003).

Faz-se essencial investigar quais são os indicadores da qualidade da água, elemento essencial para a sobrevivência humana. Esses indicadores estão

diretamente associados com práticas de monitoramento que precisam ser feitas para depois ser escolhida a que possui a maior probabilidade de demonstrar as mudanças que ocorrem na água (TOLEDO e NICOLELLA, 2002).

A Resolução 357, com base na atualização de 17 de março de 2005, veio para fazer a substituição da resolução N° 20 do CONAMA, criando alguns padrões referentes à qualidade da água para a sua distribuição tanto doméstica quanto industrial.

Dessa maneira, segundo o CONAMA (2005), “a Resolução 357 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências”.

A Resolução 357/2005, em seu artigo 14, define as condições e padrões de qualidade da água (CONAMA, 2005):

- a) Não verificação de efeito tóxico crônico a organismos;
- b) Materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes;
- c) Óleos e graxas: virtualmente ausentes;
- d) Substâncias que comuniquem gosto ou odor: virtualmente ausentes;
- e) Corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes;
- f) Resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;
- g) Coliformes termotolerantes: para o uso de recreação de contato primário deverão ser obedecidos os padrões de qualidade de balneabilidade (Resolução N°274/2000); para os demais usos, os valores devem ser menores a 200 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral competente;
- h) DBO 5 dias a 20°C até 3 mg/L O₂;
- i) OD, em qualquer amostra, não inferior a 6 mg/L O₂;
- j) Turbidez até 40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT);
- k) Cor verdadeira: nível de cor natural do corpo de água em mg Pt/L e
- l) pH: 6,0 a 9,0.

Segundo Brasil (2006), um indicador perfeito precisaria seguir as seguintes exigências: possuir naturalidade puramente fecal; possuir uma resistência

maior que os patogênicos aos efeitos antagônicos do meio ambiente e aos procedimentos de tratamentos; apresentar-se em maiores quantidades que os patogênicos; ser facilmente identificável e não se multiplicar no meio ambiente.

Os coliformes são bactérias utilizadas como indicador microbiológico de controle de qualidade da água – monitoramento de microrganismos patogênicos. A sobrevivência desses microrganismos dependem da qualidade da água em relação a temperatura, quantidade de oxigênio, turbidez e nutrientes presentes na água. Os patógenos podem estar aderidos nas partículas de areia e sedimentos ocasionando o aumento da concentração desses organismos em rios e lagos (HERMES e SILVA, 2004).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as condições da água da Praia do Querer, situada na bacia hidrográfica do Rio Tocantins no município de Santa Rosa Tocantins, para fins de balneabilidade, de acordo com a Resolução CONAMA nº 274/2000.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar levantamento da cobertura do solo na bacia estudada;
- ✓ Realizar análise das amostras em laboratório;
- ✓ Avaliar as condições de balneabilidade da Praia do Querer.
- ✓ Coletar amostras usando os critérios estabelecidos pela NBR-9897;

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDO

A área escolhida para realização desse estudo foi a Praia do Querer, situada na bacia hidrográfica do Rio Tocantins no município de Santa Rosa – TO.

O município de Santa Rosa possui as seguintes características geográficas: 1796,3km² de área; 4568 habitantes; densidade demográfica de 2,5 habitantes por km². Se situa a 88 km a Sul-Leste de Porto Nacional a maior cidade nos arredores. Está a 288 metros de altitude, de Santa Rosa do Tocantins as coordenadas geográficas do município Latitude: 11° 26' 31" SulLongitude: 48° 7' 33" Oeste.

O município de Santa Rosa pertence a Bacia Hidrográfica do Rio Manuel Alves, pertence ao Sistema Hidrográfico do rio Tocantins (margem direita), correspondendo à unidade T5, com uma área de drenagem de 14.894,7 km².



Figura: Mapa Localização do Município de Santa Rosa do Tocantins.

Fonte: Google Maps (2017)

4.2 TIPO DE PESQUISA

Esse trabalho objetiva analisar a qualidade da água da Praia do Querer. Nesse sentido, será realizada uma análise descritiva com caráter experimental. Esse

tipo de pesquisa escolhido serão significantes para o levantamento de dados, sendo coliformes e fecais, que serão realizados semanalmente nos pontos de coleta específicos, será identificada qualidade da água e avaliação da balneabilidade da praia no município de Santa Rosa.

4.3 PROCEDIMENTO DE COLETA DE AMOSTRAS

No presente estudo será avaliada a balneabilidade da água da Praia do Querer localizada no município de Santa Rosa – TO.

As amostragens serão realizadas conforme a Resolução CONAMA nº 274/00 que recomenda que a amostragem deve ser efetuada em local que apresentar a isóbata de um metro e onde houver maior concentração de banhistas, a qual consiste na curva utilizada em mapas, representa o mapeamento de pontos de uma mesma profundidade e lagos, oceanos com grandes dimensões. A partir disso, três pontos serão selecionados com o auxílio de aparelho GPS de acordo com os parâmetros legais estabelecidos pela Resolução 274. Os pontos de coleta de dados serão escolhidos a partir de coordenadas geográficas, por meio de pontos específicos bem demarcados, a escolha dos pontos será realizada conforme observação de pontos em que ocorra maior contato dos usuários com a água.

As amostras serão coletadas semanalmente, a partir dos pontos selecionados, para tanto, utilizar-se-á recipientes de vidro de 100 ml devidamente esterilizados, com aproximadamente 1 metro de profundidade. Pretende-se analisar as amostragens por um período de 6 semanas consecutivas, preferencialmente no período matutino. Desse modo, os pontos de coleta de água serão selecionados de acordo com o local de maior fluxo de banhistas, mais precisamente três pontos levantamentos e coleta de dados, conforme estabelecido no Art. 5º, parágrafo único, da Resolução Conama nº 274/00.

Em relação ao material para coleta dos dados, serão utilizadas luvas descartáveis e frascos esterilizados, o material coletado será armazenado em caixa térmica com gelo e transportado para o Laboratório de Química do ITPAC Porto Nacional, onde serão procedidas as análises seguindo a metodologia descrita pelo APHA.

Os métodos de análise em relação aos resultados a partir das coletas realizadas, serão indicados pelo parâmetro microbiológico estabelecido pela a resolução CONAMA nº 274/00.

4.4 METODOLOGIA LABORATORIAL

O parâmetro indicador microbiológico de balneabilidade são os coliformes fecais segundo a resolução CONAMA nº 274/00 e serão analisados seguindo a metodologia descrita pelo APHA (2005), (*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*), serão utilizados seladores, capsulas, enzimas para determinação da concentração de coliformes fecais (termotolerantes) e *E. coli*. Assim, para avaliação da balneabilidade da Praia do Querer, os indicadores microbiológicos de qualidade da água serão analisados de acordo com métodos específicos.

5 ORÇAMENTO

Tabela 5 – Orçamento

ORÇAMENTO			
	DESCRIÇÃO	VALOR	TOTAL
Material documental (pesquisa)	Acesso à Internet	150,00	
Material de escritório	Impressões	300,00	
Comunicação	Telefone	120,00	1.550,00
Alimentação	Água, lanches e refeições completas	200,00	
Custos laboratoriais	Laboratório	300,00	
Viagens a campo para coleta de dados	Gasolina, passagens	300,00	
Equipamentos para pesquisa		180,00	

6 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Tabela 6 – Cronograma do projeto de pesquisa

ATIVIDADES	MESES										
	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.
Definição do tema e assunto	■										
Pesquisa Bibliográfica		■	■	■		■	■	■			
Redação do projeto			■	■	■						
Correções gramaticais e metodologia					■						
Defesa do projeto (TCC I)					■						
Iniciar a estrutura da monografia						■					
Pesquisa Bibliográfica e documental							■	■			
Análise dos dados								■	■	■	
Interpretação dos resultados									■	■	
Correção gramatical e metodológica											■
Encadernação da monografia											■
Defesa da monografia (TCC II)											■
Acertos finais propostos pela banca											■

Fonte: Do autor (2017)

7 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com este trabalho que após o monitoramento do período em estudo, as águas da Praia do Querer para fins de balneabilidade atendam aos padrões estabelecidos pela Resolução 274/2000 e literatura técnica, deixando-a em condições para atividades recreativas. Além também de responder as questões norteadoras levantadas nesse estudo, assim como atender aos objetivos específicos delimitados, bem como intenciona-se que essa pesquisa sirva de fonte de dados e fundamentação teórica para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. **Matriz de avaliação do potencial turístico de localidades receptoras**. Tese de doutorado Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.
- ALMEIDA, R. A. S. **Índice de qualidade de águas subterrâneas destinadas ao uso na produção de água potável**. (IQUAS). 2007. 221 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana) – Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Bahia. 2007.
- BECKER, Bertha K. **Políticas e Planejamento do Turismo no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php?journal=caderno&page=article&op=download&path%5B%5D=2&path%5B%5D=1>> Acessado em; 30/08/2017.
- BERG, C. H.; GUERCIO, M. J.; ULBRICHT, V. R. **Indicadores de Balneabilidade: A situação brasileira e as recomendações da World Health Organization**. International Journal of Knowledge Engineering and Management. Florianópolis, v. 2, n. 3, p. 83-101, jul./out, 2013.
- BRASIL. **Lei no 4.771**. 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código florestal. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L4777.htm>. Acesso em: 12 set. 2007a.
- BRASIL. **Lei no 7.754**. 14 de abril de 1989. Estabelece medidas para a proteção de florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7754.htm>. Acesso em: 15 set. 2007b._
- BRASIL. **Lei no 7. 803**. 15 de agosto de 1989. Altera a redação da lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/legislacao/federal/leis/1989_Lei_ed_7803.pdf>. Acesso em: 15 set. 2007c._
- BRASIL. **Lei no 9. 433. 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos, cria o Sistema nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9433.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2005.
- BRASIL. ANA - Agência Nacional das Águas. **A História do Uso da água no Brasil: do descobrimento ao Século XX**. Brasília: Editora Athalaia, 2007. 249 p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente - **Resolução CONAMA 274/2000 de 29 de novembro de 2000**. Disponível em: Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da UFMG 118 <http://www.cprh.pe.gov.br/legislacao/resolucoes/resolucoes_conama>. Acesso em: 20 de outubro de 2010.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANAMENTO AMBIENTAL -CETESB. 2012. **Relatório de qualidade das praias litorâneas no estado de São Paulo**. 2011. São Paulo.

CONAMA. **Resolução CONAMA Nº 274, de 29 de novembro de 2000**. Brasília-DF (Brasil), Conselho Nacional de Meio Ambiente, Ministério do Meio Ambiente, 2000.

D'AGUILA, P. S.; ROQUE, O. C. C.; MIRANDA, C. A. S. & FERREIRA, A. P. **Avaliação da qualidade de água para abastecimento público do Município de Nova Iguaçu**. Cadernos de Saúde Pública, 16: 791-798. 2000.

GOULART, M. D. C.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da FAPAM**, n. 1, ano 2, 43 2003.

HERMES, L. C.; SILVA, A.S. **Avaliação da qualidade das águas**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 55p.

HEMPRICH, M. **A importância da política de Saneamento Básico**. 2015. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/topicos/28314290/mariana-hemprich>. Acesso em: 23 de setembro de 2015.

HIRATA, R. Recursos hídricos. In.: TEIXEIRA, W.; TOLETO, C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F (Org.) **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001. p. 421-444.

KETTELHUT, J.T.S.; RODRIGUEZ, F.A.; GARRIDO, R.J.; PAIVA, F.; NETO, O.C.; RIZZO, H. Aspectos legais, institucionais e gerenciais. In: FREITAS, M.A.V. (Org.) **O estado das águas no Brasil - 1999, perspectivas de gestão e informação de recursos hídricos**. Brasília: ANEEL-SRH-MMAOMM, 1999. 336p.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. 2 ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. 443 p.

LOPES, F. W. A. **Proposta metodológica para avaliação de condições de balneabilidade em águas doces no Brasil**. 2011. 82 f. Tese (Qualificação de Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2011.

LOPES, F. W. A; MAGALHÃES Jr. **Avaliação da qualidade das águas para recreação de contato primário na bacia do alto rio das Velhas – MG**. HYGEIA -

MACIEL Jr. P. **Zoneamento das águas**: um instrumento de gestão dos recursos hídricos. Belo Horizonte: RC, 2000. 112p.

PINHEIRO, P. **Doenças transmitidas pela água**. MS. saúde. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.mdsaude.com/2012/01/doencas-da-agua.html>. Acesso em: 25 de outubro de 2015.

POMPEU, C.T. Águas doces no direito brasileiro. In: REBOUÇAS, A.C; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras, 2002. p.599- 633.

QUINTELA, M. M. Saberes e práticas termais: uma perspectiva comparada em Portugal (Termas de S. Pedro do Sul) e no Brasil (Caldas da Imperatriz). **História, Ciências, Saúde** . Manguinhos, v. 11 (suplemento 1): p. 239-260, 2004.

SEMA - Secretária do Estado de Meio Ambiente. **Relatório da avaliação de balneabilidade das praias fluviais 2008 a 2010**. Mato Grosso: 70 p, 2010.

SOUZA, E.R. **Alterações físico-químicas no deflúvio de três sub-bacias hidrográficas decorrentes da atividade agrícola**. 1996. 91p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.

SPERLING, M. von. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3.ed. Belo Horizonte: UFMG/Departamento de Engenharia Sanitária, 2005. v.1, 452p.

TOLEDO, L. G.; NICOLELLA, G. **Índice de qualidade de água em micro bacia sob uso agrícola e urbano**. Scientia Agrícola, Jaguariúna. n.1, p.181-186, mar. 2002.

VON SPERLING, E.. Água para saciar corpo espírito: Balneabilidade e outros usos nobres. In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, 22. 2003, Joinville, Anais...: Joinville: ABES, 2003.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. V. 1, 3 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 452p.

VON SPERLING, E.; VON SPERLING, M. **Estudo sobre a balneabilidade no rio das Velhas**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Otoni e COPASA, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Monitoring Bathing Water: a Practical Guide to the Design and Implementation of Assessments and Monitoring Programmes**. London: E & FN Spon, 2000, 311 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for safe recreational water environments: coastal and fresh waters**. Geneva, Switzerland, 2003. v.1, 253p

ANEXOS



Angelo Ricardo Balduino

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8475669590774317>

Última atualização do currículo em 28/09/2017

ANGELO RICARDO BALDUINO, doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins (CIAMB/UFT), atua no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Porto Nacional como Coordenador de Pesquisa e Inovação, pesquisador e responsável técnico do laboratório de química no Complexo Laboratorial Expedito José de Sá Parente, membro da Comissão Interna de Supervisão (CIS), membro dos grupos de pesquisa G-IMPACTO (Inovação, Meio Ambiente e Pesquisa Agropecuária no Cerrado Tocantinense - Campus Dianópolis) e Ciências Ambientais e Educação (Campus Porto Nacional). Atua também no Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos (FAPAC/ITPAC) - Campus Porto Nacional como Professor Adjunto e Pesquisador no curso de Engenharia Civil. Realiza atividades como Colaborador 'ad doc' em nível nacional: MEC, INEP e CAPES. Dedicar-se ao campo de estudos e investigações sobre Ciências Ambientais. Desde 1998 trabalha como Docente e entre os anos de 1998 a 2007 exerceu a docência nas redes pública e privada da Educação Básica e à partir de 2008 exerce a docência em cursos de graduação e pós-graduação lato-sensu. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome

Angelo Ricardo Balduino

Nome em citações bibliográficas

BALDUINO, A. R.

Endereço

Endereço Profissional

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Avenida Tocantins, s/n

A.I. Loteamento Mãe Dedé

77500000 - Porto Nacional, TO - Brasil

Telefone: (063) 33639700

Ramal: 9729

Fax: (063) 33639700

URL da Homepage: www.porto.ifto.edu.br

Formação acadêmica/titulação

2016

Doutorado em andamento em Ciências do Ambiente (Conceito CAPES 4).

Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil.

Orientador:  Márcio Galdino dos Santos.

Coorientador: Lucas Barbosa e Souza.

2011 - 2013

Mestrado em Ciências Ambientais (Conceito CAPES 3).

Universidade de Taubaté, UNITAU, Brasil.

Título: QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA REGIÃO CENTRO-NORTE DO BRASIL, NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS, Ano de Obtenção: 2013.

Orientador:  Paulo Fortes Neto.

Coorientador: Aurean de Paula Carvalho.

Palavras-chave: IQA; Recurso Hídrico; Poluição das Águas.

Grande área: Outros

Grande Área: Ciências Agrárias / Área: Engenharia Agrícola / Subárea: Engenharia de Água e Solo / Especialidade: Conservação de Solo e Água.

Grande Área: Engenharias / Área: Engenharia Sanitária / Subárea: Saneamento Ambiental / Especialidade: Qualidade do Ar, das Águas e do Solo.

2003 - 2004

Especialização em Controladoria e Auditoria Contábil. (Carga Horária: 360h).

Universidade de Franca, UNIFRAN, Brasil.

Título: O Plano Real e Ferramentas de Instrumentos Econômicos.

2016

Graduação em andamento em Gestão Ambiental.

Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, Brasil.

1998 - 2001

Graduação em Ciências com Habilitação Plena em Matemática.

FEI-FFCL de Ituverava, FEI-FFCLI, Brasil.

1991 - 1994

Curso técnico/profissionalizante em Técnico Industrial Químico.

Inst. Esc. Téc. Inds. Uberaba, IETIU, Brasil.

Formação Complementar

2016 - 2016

Ecologia Isotópica. (Carga horária: 60h).

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

2015 - 2015

Formação Continuada de Professores no Ensino de Probabilidades. (Carga horária: 60h).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, IFTO, Brasil.

2014 - 2014

Análise de Solo. (Carga horária: 80h).

Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazonia, IMAZON, Brasil.

2014 - 2014

AUTOCAD. (Carga horária: 60h).

SENAI - Departamento Regional de Tocantins, SENAI/DR/TO, Brasil.

2013 - 2013

Compostagem de Resíduos Sólidos. (Carga horária: 4h).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IFBAIANO, Brasil.

2013 - 2013

Política e Gestão Ambiental. (Carga horária: 80h).

Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazonia, IMAZON, Brasil.

2012 - 2012

Extensão universitária em Inglês Instrumental para fins acadêmicos. (Carga horária: 20h).

Universidade de Taubaté, UNITAU, Brasil.

2012 - 2012

Monitoramento da Quantidade e Qualidade da Água. (Carga horária: 80h).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, IFTO, Brasil.

2011 - 2011

FIC - Orientação pedagógica. (Carga horária: 180h).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, IFTO, Brasil.

2006 - 2006

Noções de Biotecnologia Molecular Estrutural. (Carga horária: 4h).

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

2006 - 2006

Atualização - Ensino Médio em Rede. (Carga horária: 60h).

Central Paulista de Excelência em Tecnologia, Pesquisa e Inovação, CENPATEC, Brasil.

2002 - 2002

1º Semana da Matemática. (Carga horária: 20h).

FEI - FFCL de Ituverava-SP, FEI, Brasil.

1999 - 2000

Diretor Geral e de Ensino. (Carga horária: 160h).

Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil.

1999 - 2000

Instrutor de Trânsito. (Carga horária: 120h).

Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil.

1995 - 1995

Noções Básicas de Sistema Operacional. (Carga horária: 52h).

Fundação Sinha Junqueira, FSJ*, Brasil.

Atuação Profissional

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, IFTO, Brasil.

Vínculo institucional

2011 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Técnico de Laboratório/Química, Carga horária: 40

Outras informações

Gerencio o laboratório químico, onde executo análises e registros de materiais e substâncias através de métodos específicos. Assessoro atividades de ensino, pesquisa e extensão. Procedo análise de materiais utilizando métodos físicos, químicos, físico-químicos e bioquímicos para identificar qualitativo e quantitativamente os componentes desse material, utilizando metodologia prescrita. Procedo o controle de estoque dos materiais de consumo dos laboratórios.

Atividades

03/2017 - Atual

Direção e administração, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Coordenador de Pesquisa e Inovação - Portaria nº 38/2017.

06/2016 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Elaboração do Regimento Interno do Campus Porto Nacional, conforme portaria nº 125/2016 de 02 de junho de 2016..

02/2015 - Atual

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Estudo de viabilidade de Especialização em Educação Profissional na Modalidade EaD - Portaria nº 31/2015.

08/2011 - Atual

Serviços técnicos especializados , Laboratório Químico, .

Serviço realizado

Gerencio o laboratório químico do IFTO - Campus Porto Nacional, onde executo análises e registros de materiais e substâncias através de métodos específicos, desenvolvo e assessoro atividades de ensino, pesquisa e extensão na área ambiental..

02/2015 - 03/2016

Direção e administração, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Coordenador Geral dos Laboratórios Substituto - Portaria nº 37/2015.

04/2012 - 04/2015

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Comissão Interna de Supervisão (CIS).

Cargo ou função

Membro.

10/2014 - 02/2015

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio - Portaria nº 202/2014.

02/2014 - 02/2015

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro do Conselho Pedagógico - Portaria nº 27/2014.

12/2013 - 02/2015

Direção e administração, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Coordenador Geral do Complexo Laboratorial.

10/2014 - 01/2015

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Gestão do Pró-Qualificar (Incentivo a graduação e pós-graduação) - Portaria nº 194/2014.

06/2012 - 01/2015

Ensino,

Disciplinas ministradas

Tutor Presencial - Técnico em Meio Ambiente

11/2012 - 06/2014

Ensino, Docência em Educação Profissional e Tecnológica, Nível: Especialização

Disciplinas ministradas

Tutor à distância - Pós Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica

02/2014 - 05/2014

Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Diretor, .

Cargo ou função

Membro da Comissão Multicampi de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica do Campus Dianópolis - Portaria nº 106/2014/Reitoria.

02/2014 - 04/2014

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Presidente da Comissão de Avaliação de Programas e Projetos de Extensão - Portaria nº 036/2014.

09/2013 - 01/2014

Ensino,

Disciplinas ministradas

Coordenador Substituto dos Cursos de Ensino Profissional Integrado ao Ensino Médio nos impedimentos legais do titular - Portaria nº 148/2013

10/2013 - 12/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão do Programa Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) - Portaria nº 167/2013.

05/2013 - 07/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Criação e Execução de Curso de Capacitação dos Servidores Técnicos Administrativos - Portaria nº 109/2013.

02/2013 - 04/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Elaboração do Regimento Interno do Complexo Laboratorial Expedito José de Sá Parente - Portaria nº 21/2013.

01/2013 - 03/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Presidente da Comissão de Recebimento Definitivo da Obra do Complexo Laboratório Expedito José de Sá Parente - Portaria nº 04/2013.

12/2012 - 03/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão de Gestão Pró-Qualificar (Incentivo a graduação e pós-graduação) - Portaria nº 135/2012.

12/2012 - 01/2013

Direção e administração, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Gerente de administração - Substituto - Portaria nº 140/2012.

11/2012 - 01/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Diretoria Geral, Campus Porto Nacional.

Cargo ou função

Membro da Comissão Responsável pelo processo de seleção da Especialização em Docência Prof. e Tecnológica - Portaria nº 124/2012.

02/2012 - 01/2013

Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Diretor, .

Cargo ou função

Membro da Comissão de fiscalização de contrato da construção do Laboratório Expedito José de Sá Parente - Portaria nº 006/2012.

05/2012 - 06/2012

Ensino, Logística, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Coordenador dos Cursos Superiores - Substituto (Logística e Lic.Computação) - Portaria nº 069/2012

04/2012 - 06/2012

Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Diretor, .

Cargo ou função

Membro do Grupo de Trabalho da Lei de Acesso a Informação - Portaria nº 146/2012/Reitoria.

Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil.

Vínculo institucional

2016 - Atual

Vínculo: Doutorando, Enquadramento Funcional: Doutorando

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, ITPAC, Brasil.

Vínculo institucional

2014 - Atual

Vínculo: , Enquadramento Funcional: PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR, Carga horária: 15

Outras informações

PROFESSOR DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL Ministro as disciplinas: - Cálculo I; - Cálculo II; - Cálculo III; - Estatística; - Álgebra Linear e Geometria Analítica; - Fenômenos de Transporte (Mecânica de Fluidos); - Química Aplicada à Engenharia Civil.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, INEP/MEC, Brasil.

Vínculo institucional

2012 - Atual

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Consultoria em avaliação externa.

COC PORTO NACIONAL, COC, Brasil.

Vínculo institucional

2012 - 2013

Vínculo: Professor, Enquadramento Funcional: Professor de Química e Matemática, Carga horária: 10

Faculdade do Bico do Papagaio, FABIC, Brasil.

Vínculo institucional

2010 - 2011

Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: Procurador Institucional (PI), Carga horária: 20, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2010 - 2011

Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: Presidente da CPA (Com. Própria de Avaliação), Carga horária: 20, Regime: Dedicção exclusiva.

Vínculo institucional

2008 - 2011

Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 20, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Atuei como Procurador Institucional (02/2011 a 07/2011), Presidente da Comissão Própria de Avaliação (CPA) (02/2011 a 07/2011), membro do conselho curador (02/2008 a 07/2011), docente nos cursos de Enfermagem e Ciências Contábeis, onde ministrei matemática financeira, estatística, introdução a computação, informática em saúde, bioestatística, bioquímica, análise de custos e logística (02/2008 a 07/2011) na FACULDADE DO BICO DO PAPAGAIO - FABIC (TO).

Vínculo institucional

2008 - 2011

Vínculo: Colaborador, Enquadramento Funcional: Conselheiro, Regime: Dedicção exclusiva

Outras informações

Membro do Conselho Curador.

Vínculo institucional

2010 - 2010

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Coordenador do Curso de Tec.em Gestão Agroneg, Carga horária: 20, Regime: Dedicção exclusiva.

Outras informações

Atualmente, além de ministrar aulas, também sou coordenador do curso de Tecnologia em Gestão em Agronegócios na Fundação Educacional do Bico do Papagaio - FABIC e membro do Conselho Curador.

Atividades

02/2009 - 06/2011

Ensino, Enfermagem, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas

Bioestatística

Bioquímica

Informática em Saúde

02/2008 - 06/2011

Ensino, Tecnologia em Gestão em Agronegócio, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas
 Análise de Custos
 Estatística
 Informática
 Logística
 Matemática Básica
 Matemática Financeira

02/2008 - 06/2011

Ensino, Ciências Contábeis, Nível: Graduação

Disciplinas ministradas
 Estatística
 Informática
 Matemática Básica
 Matemática Financeira

Universidade de Taubaté, UNITAU, Brasil.

Vínculo institucional

2011 - 2013

Vínculo: Mestrando, Enquadramento Funcional: Mestrando

Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza, CEMVS, Brasil.

Vínculo institucional

2008 - 2011

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 30

Atividades

02/2008 - 06/2011

Ensino,

Disciplinas ministradas
 Física
 Matemática
 Química

Escola Municipal Carmine Botta, EMCB, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - 2007

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 40

Atividades

01/2007 - 12/2007

Ensino,

Disciplinas ministradas
 Matemática

Escola Estadual Esterina Placco, EEEP, Brasil.

Vínculo institucional

2007 - 2007

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 20

Atividades

02/2006 - 12/2006

Ensino,

Disciplinas ministradas
 Matemática
 Física
 Química

E.E.Profa. Atilia Prado Margarido, EEPAPM, Brasil.

Vínculo institucional

2006 - 2006

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 20

Atividades

01/2005 - Atual

Ensino,

Disciplinas ministradas
 Matemática
 Ciências

E.E. Prof. Ludgero Braga, EEPLB, Brasil.

Vínculo institucional

2005 - 2006

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 8

Vínculo institucional

2005 - 2006

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor, Carga horária: 25

Atividades

01/2005 - 12/2007

Ensino,

Disciplinas ministradas
 Ciências
 Matemática

Banco Bradesco S/A, BRADESCO, Brasil.

Vínculo institucional

2000 - 2003

Vínculo: CLT, Enquadramento Funcional: Caixa A, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Atividades

12/2000 - 03/2003

Direção e administração, Bradesco, Igarapava.

Cargo ou função
 Caixa A.

Fundação Sinha Junqueira, FSJ*, Brasil.

Vínculo institucional

1992 - 2000

Vínculo: CLT, Enquadramento Funcional: Enc. Contas a Pagar, Carga horária: 40, Regime: Dedicção exclusiva.

Atividades

07/1992 - 12/2000

Direção e administração, Fundacao Sinha Junqueira, Igarapava.

Cargo ou função
Cargo administrativo.

Projetos de pesquisa

2014 - Atual

QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS

Descrição: A escassez da água é um dos maiores problemas na atualidade, e com isso, as fontes de recursos hídricos vêm sofrendo com maus tratos pelo homem. Além de necessário em todos os aspectos da vida, o homem vem degradando e poluindo os recursos hídricos, ocasionando uma elevação ?per capta? de consumo nas últimas décadas. O monitoramento da qualidade de um recurso hídrico é uma ferramenta que oferece informações qualitativas e quantitativas das características da água por meio de amostragem, com propósito de obter informações biológicas, químicas, físicas, ecológicas e enquadramentos em classes. Portanto esta pesquisa promoveu um acompanhamento nas águas do Ribeirão São João, recurso hídrico de grande importância para o município de Porto Nacional ? TO, uma vez que tem usos múltiplos como: pesca, lazer de contato primário, abastecimento, harmonia paisagística, dentre outros.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (2) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador / Gabriela Coelho Pedreira - Integrante.

2013 - 2014

Desinfecção de água por energia solar para sua utilização como insumo em agroindústria em pequenas comunidades rurais

Descrição: No Estado do Tocantins a comunidade Malhadinha radicada no município de Brejinho de Nazaré, limítrofe com Porto Nacional, composta por 60 famílias (INCRA, 2012) está proibida de comercializar os produtos (doces, polpas de frutas, rapaduras e etc.) provenientes de sua atividade produtiva em função de problemas relacionados à má qualidade da água utilizada como insumo. Partindo deste pressuposto, a efetivação desta pesquisa fundamenta-se na necessidade da realização de estudos que avaliem a qualidade e proponha novas tecnologias para o tratamento de águas usadas para os fins de abastecimento doméstico, irrigação e abastecimento de atividades agroindustrial. Assim, este trabalho propõe-se a testar a tecnologia (SODIS) no tratamento da água utilizada por esta comunidade e a partir disto, poderá contribuir para que a Comunidade consiga suspender o embargo imposto a comercialização de seus produtos.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Integrante / Aurean de Paula Carvalho - Coordenador.
Financiador(es): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Bolsa.

011 - 2012

QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA REGIÃO CENTRO-NORTE DO BRASIL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS

Descrição: A escassez da água é um dos maiores problemas na atualidade, e com isso, as fontes de recursos hídricos vêm sofrendo com maus tratos pelo homem. Além de necessário em todos os aspectos da vida, o homem vem degradando e poluindo os recursos hídricos, ocasionando uma elevação ?per capta? de consumo nas últimas décadas. O monitoramento da qualidade de um recurso hídrico é uma ferramenta que oferece informações qualitativas e quantitativas das características da água por meio de amostragem, com propósito de obter informações biológicas, químicas, físicas, ecológicas e enquadramentos em classes. Portanto esta pesquisa promoveu um acompanhamento nas águas do Ribeirão São João, recurso hídrico de grande importância para o município de Porto Nacional ? TO, uma vez que tem usos múltiplos como: pesca, lazer de contato primário, abastecimento, harmonia paisagística, dentre outros.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: / Mestrado profissional: (1) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador / Paulo Fortes Neto - Integrante / Aurean de Paula Carvalho - Integrante.

2010 - 2011

Extração do óleo *Cymbopogon winterianus* (Citronela) para a produção de repelente contra o mosquito da dengue

Descrição: Extração do óleo para a produção de repelente contra o mosquito da dengue.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.
Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador.

2010 - 2011

Extração do óleo da azadiractha índica (nim indiano) para a produção de biocida

Descrição: Extração do óleo do nim indiano para formular e testar o biocida ecológico, pois protege as plantas contra pragas e preserva o meio ambiente. As folhas e o óleo de NIM, resultado do processamento das frutos de NIM a partir do 4 ano, são muito utilizadas para o controle de aproximadamente 200 pragas na agricultura, como: pulgões, cochonilhas, moscas das frutas, largatas, tris, besouros, vaquinhas, caramujos, traças, cupins, brocas, nematóides entre muitas outras. O extrato de Nim e o óleo de Nim são excelentes carrapaticidas, bernicidas e vermicidas..

Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador.

Projetos de extensão

2016 - 2016

Educação Financeira e Economia Doméstica

Descrição: Este projeto promoveu a educação financeira de modo formal uma vez que poucos cidadãos tiveram acesso a uma formação formal que envolve o tema financeiro e a articulação institucional com os arranjos sociais com o objetivo de modificar a realidade socioeconômica da comunidade. O entendimento de conceitos econômicos foram importantes para implantar medidas que maximizam a utilização dos recursos financeiros..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Integrante / Tharles Lopes de Oliveira Guedes - Coordenador.

2012 - 2012

Caracterização da água usada como insumo produtivo pela Comunidade Quilombola Malhadinha

Descrição: Este projeto tem como objetivo obter informações técnico-científicas, através de análises de água, que permitam diagnosticar os processos de degradações que ocorrem no recurso hídrico que é utilizado como insumo no processo produtivo pela Comunidade Quilombola Malhadinha. Objetiva ainda utilizar os gêneros textuais, palestra e panfleto, como estratégia de educação ambiental, para orientar a comunidade sobre a preservação e padrões sanitários da água..

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (1) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador / Aurean de Paula Carvalho - Integrante / Maria Anuncia Nery Rodrigues de Paula - Integrante / Ronan Lopes da Silva - Integrante / João Filipe Gama de Oliveira - Integrante.

2009 - 2011

IMPOSTO DE RENDA SOLIDÁRIO

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (3) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Integrante / Pietro Lopes Rego - Coordenador.

2008 - 2011

HORTA EM CASA É MAIS SUSTENTÁVEL

Situação: Concluído; Natureza: Extensão.

Alunos envolvidos: Graduação: (8) .

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Integrante / Pietro Lopes Rego - Coordenador.

Outros Projetos

2014 - 2014

Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica

Descrição: Colaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica do campus Dianópolis..

Situação: Concluído; Natureza: Outra.

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Integrante / Pietro Lopes Rego - Coordenador / Alysson Soares da Rocha - Integrante / Wyratan da Silva Santos - Integrante.

2005 - 2007

Projeto Escola da Família

Situação: Desativado; Natureza: Outra.

Integrantes: Angelo Ricardo Balduino - Coordenador.

Áreas de atuação

- | | |
|--|-----------|
| Grande área: Outros / Área: Ciências Ambientais. | 1. |
| Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática. | 2. |
| Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Química. | 3. |
| Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Probabilidade e Estatística. | 4. |
| Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Física. | 5. |

Idiomas

- | | |
|--|------------------|
| Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente. | Inglês |
| Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem. | Português |
| Compreende Razoavelmente, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Razoavelmente. | Italiano |
| Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Razoavelmente, Escreve Razoavelmente. | Espanhol |

Prêmios e títulos

- | | |
|---|-------------|
| Professor Homenageado da Turma 2016/2 de Engenharia Civil, Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos - Porto Nacional (FAPAC/ITPAC). | 2017 |
| Professor homenageado com o nome da 1ª turma de Técnico em Segurança do Trabalho (EaD), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. | 2014 |

Produções

Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódicos

1. SOUZA, I. N. C. ; **BALDUINO, A. R.** ; GOMES, S. ; SANTOS, G. I. R. . AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BALNEABILIDADE DA PRAIA PORTO REAL EM PORTO NACIONAL ? TOCANTINS. EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO, v. 61, p. 2913, 2017.
2. CARVALHO, A. P. ; **BALDUINO, A. R.** ; MACIEL, G. F. ; PICANCO, A. P. . AVALIAÇÃO DA POLUIÇÃO EM RIOS USANDO ÍNDICES DE QUALIDADE DA ÁGUA: UM ESTUDO DE CASO NO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL-TO. GEOCIÊNCIAS (SÃO PAULO. ONLINE), v. 35, p. 394-407, 2016.

Textos em jornais de notícias/revistas

1. **BALDUINO, A. R.**. Nim Indiano: Árvore Vital. Correio do Norte, Augustinópolis e região, p. 2 - 2, 10 jun. 2010.
2. **BALDUINO, A. R.**. Como repelir o Aedes Aegypti e livrar-se da dengue (Citronela). Correio do Norte, Augustinópolis-TO e região, p. 03 - 03, 25 maio 2010.

3. **BALDUINO, A. R.**. Aspectos da Sustentabilidade. Correio do Norte, Augustinópolis-TO, p. 02 - 02, 22 abr. 2010.

Trabalhos completos publicados em anais de congressos

1. **BALDUINO, A. R.**; CARVALHO, A. P. ; REGO, P. L. . AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO FORMIGUEIRO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. In: VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2014, Salvador-BA. VIII CONNEPI. Salvador-BA, 2013. v. VIII.
2. **BALDUINO, A. R.**; CARVALHO, A. P. ; **FORTES NETO, P.** . CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA FAZENDA PILÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. In: VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2014, Salvador-BA. VIII CONNEPI. Salvador-BA, 2013. v. VIII.
3. CARVALHO, A. P. ; PAULA, M. A. N. R. ; **BALDUINO, A. R.** . QUALIDADE DA ÁGUA USADA NA PRODUÇÃO DE DOCES E POLPAS DE FRUTAS EM BREJINHO DE NAZARÉ. In: VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2014, Salvador-BA. VIII CONNEPI. Salvador-BA, 2013. v. VIII.
4. REGO, P. L. ; REGO, A. B. M. L. ; **BALDUINO, A. R.** ; MARANGON, L. C. . ESTUDO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM MATA CILIAR AO LONGO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NA ZONA DA MATA NORTE DE PERNAMBUCO, BRASIL. In: VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2014, Salvador-BA. VIII CONNEPI. Salvador-BA, 2013. v. VIII.
5. BEZERRA JUNIOR, E. V. ; LOPES, K. M. V. ; **BALDUINO, A. R.** ; SOUSA, J. M. . O DESAFIO DA PRÁTICA DOCENTE SEM A FORMAÇÃO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO. In: V JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins, 2014, Dianópolis-TO. V JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão do Tocantins, 2014. v. 5.
6. CARVALHO, A. P. ; PAULA, M. A. N. R. ; **BALDUINO, A. R.** ; SILVA, R. L. ; OLIVEIRA, J. F. G. ; CASTRO, V. B. . DETERMINAÇÃO DO IQA DO RIBEIRÃO CABA VIDA EM BREJINHO DE NARAZÉ -TO. In: VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação, 2014, Salvador-BA. VIII CONNEPI. Salvador-BA, 2013. v. VIII.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. CARVALHO, A. P. ; **BALDUINO, A. R.** ; MONTEIRO, G. R. ; SOUZA, L. R. . DESINFECÇÃO DE ÁGUA POR ENERGIA SOLAR PARA UTILIZAÇÃO COMO INSUMO EM AGROINDÚSTRIA EM PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS. In: IV JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão - Instituto Federal do Tocantins, 2013, Paraíso do Tocantins - TO. IV JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão, 2013. v. 04.

Artigos aceitos para publicação

1. **BALDUINO, A. R.**; **FORTES NETO, P.** ; CARVALHO, A. P. ; TARGA, M. S. . QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA REGIÃO CENTRO-NORTE DO BRASIL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. Revista Ambiente & Água, 2013.

Apresentações de Trabalho

1. BEZERRA JUNIOR, E. V. ; LOPES, K. M. V. ; **BALDUINO, A. R.** ; SOUSA, J. M. . O DESAFIO DA PRÁTICA DOCENTE SEM A FORMAÇÃO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO. 2014. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
2. CARVALHO, A. P. ; **BALDUINO, A. R.** ; MONTEIRO, G. R. ; SOUZA, L. R. . DESINFECÇÃO DE ÁGUA POR ENERGIA SOLAR PARA UTILIZAÇÃO COMO INSUMO EM AGROINDÚSTRIA EM PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
3. **BALDUINO, A. R.**; CARVALHO, A. P. ; **FORTES NETO, P.** . CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA FAZENDA PILÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
4. **BALDUINO, A. R.**; CARVALHO, A. P. ; REGO, P. L. . AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO FORMIGUEIRO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).
5. CARVALHO, A. P. ; PAULA, M. A. N. R. ; **BALDUINO, A. R.** ; SILVA, R. L. ; OLIVEIRA, J. F. G. ; CASTRO, V. B. . DETERMINAÇÃO DO IQA DO RIBEIRÃO CABA VIDA EM BREJINHO DE NARAZÉ -TO. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

6. CARVALHO, A. P. ; PAULA, M. A. N. R. ; **BALDUINO, A. R.** . QUALIDADE DA ÁGUA USADA NA PRODUÇÃO DE DOCES E POLPAS DE FRUTAS EM BREJINHO DE NAZARÉ. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

7. REGO, P. L. ; REGO, A. B. M. L. ; **BALDUINO, A. R.** ; MARANGON, L. C. . ESTUDO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM MATA CILIAR AO LONGO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NA ZONA DA MATA NORTE DE PERNAMBUCO, BRASIL. 2013. (Apresentação de Trabalho/Congresso).

Produção técnica

Assessoria e consultoria

1. **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, M. G. dos . Consultoria MEC/INEP. 2014.

2. **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, M. G. dos . Consultoria MEC/INEP. 2013.

Trabalhos técnicos

Demais tipos de produção técnica

1. CARVALHO, A. P. ; PAULA, M. A. N. R. ; **BALDUINO, A. R.** ; SILVA, R. L. ; OLIVEIRA, J. F. G. . Água: Uso e conservação. Como e porque cuidar da água. 2012. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Manual de Instrução).

2. **BALDUINO, A. R.**. A importância do tratamento da água para redução de microorganismos patogênicos. 2011. (Curso de curta duração ministrado/Extensão).

Bancas

Participação em bancas de trabalhos de conclusão

Monografias de cursos de aperfeiçoamento/especialização

1. ARANTES NETO, M. S.; **BALDUINO, A. R.**; ASSIS, L. V.. Participação em banca de Vanílcia Clementino de Oliveira Marto. Desafios e perspectivas do ensino técnico na modalidade EaD, retratados sob a visão dos alunos. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

2. ASSIS, L. V.; **BALDUINO, A. R.**; GUILHERME, O. D. S.. Participação em banca de João Vitor Vilela Silva. Aplicação da Web 2.0 na Educação. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

3. ASSIS, L. V.; **BALDUINO, A. R.**; GUILHERME, O. D. S.. Participação em banca de Valdeir Mezencio de Avelar. O olhar de encontro com o paradigma educacional escolar e a criação de novos projetos curriculares de ensino. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

4. ALVES, S. R. J.; **BALDUINO, A. R.**; GUILHERME, O. D. S.. Participação em banca de Edvaldo Tavares Monteiro. O professor e suas resistências com as novas tecnologias. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

5. **BALDUINO, A. R.**; ASSIS, L. V.; GUILHERME, O. D. S.. Participação em banca de Elias Vidal Bezerra Junior. O desafio da docência em computação sem a formação docente em computação: Um estudo de caso com os professores de computação na licenciatura em computação do IFTO campus Porto Nacional. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

6. **BALDUINO, A. R.**; ASSIS, L. V.. Participação em banca de Eduardo Henrique de Arruda Figueiredo. A educação profissional e tecnológica como possibilidade de emancipação humana. Perspectiva de formação humana/educacional da classe trabalhadora, em sua forma integrada à educação profissional e tecnológica. 2014. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

7. PAULA, M. A. N. R.; **BALDUINO, A. R.**; CASTRO, V. B.. Participação em banca de Klédston Leandro Pereira Moura. AVALIAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA DO IFTO/PORTO NACIONAL NA PERSPECTIVA DOS EGRESSOS. 2013. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

8. NUNES, S. G. C.; **BALDUINO, A. R.**; CASTRO, V. B.. Participação em banca de Teomar Manduca Aires Leal. EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA SOB A ÓTICA DE DISCENTES DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS, CAMPUS DE PORTO

NACIONAL. 2013. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Maria Paula Pereira Honorato; Tauana Letícia Pereira Santana.AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA QUANTO A BALNEABILIDADE DA LAGOA DO JAPONÊS NO MUNICÍPIO DE PINDORAMA DO TOCANTINS/TO. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
2. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Luana Gomes Valadares e Renato Pimenta Barbosa.CARACTERIZAÇÃO DO SEDIMENTO DA LAGOA DO JAPONÊS NO MUNICÍPIO DE PINDORAMA DO TOCANTINS. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
3. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Leandro Lemos Passos e Taylla Kamila Parente Alves.AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM PORTO NACIONAL E CIDADES CIRCUNVIZINHAS. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
4. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Ana Carolina Martins Florêncio e Dellys Oliveira do Amaral.POTENCIALIDADE ENERGÉTICA DO BIOGÁS PARA PROJETO DO ATERRO SANITÁRIO DE PORTO NACIONAL-TO. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
5. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; SOUSA, A. M. J.. Participação em banca de Ana Caroliny Vanderley Carvalho e Marcus Vinicius V.V.Souza.CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS QUÍMICOS NO SEDIMENTOS DA BARRAGEM DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
6. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; LOPES, L. A.. Participação em banca de Pollyana Reis Alves Gama e Sabrina Correa Coelho.CONTRIBUIÇÃO HÍDRICA DA LAGOA DO JAPONÊS NA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BAGAGEM, PINDORAMA DO TOCANTINS. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
7. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; SOUSA, A. M. J.. Participação em banca de Flávio de Paula e Silva Ferrara e Wilson Poincaré Andrade.AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA BALNEABILIDADE NA PRAIA DA AMIZADE EM IPUERAS - TO. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
8. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; LOPES, L. A.. Participação em banca de Ana Paula Barbosa da Costa.TESTE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE VRP'S. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
9. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; LOPES, L. A.. Participação em banca de Edson Caldeira Sena e Ricardo Cerqueira Melo.QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TO. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
10. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; LOPES, L. A.. Participação em banca de Lucas Almeida Vilarinho e Luis Fernando Guilherme Lemos.ANÁLISE COMPARATIVA DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE IMPLANTAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR E ELÉTRICA EM PROPRIEDADES RURAIS. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
11. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Jecick Thayrine Moreira de Aguiar Cruz.CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS QUALI-QUANTITATIVOS DA ÁGUA DO RIO AZUIS NO MUNICÍPIO DE AURORA DO TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
12. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Luis Fernando Guilherme Lemos.VIABILIDADE TÉCNICA PARA APRIMORAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA NO SETOR JARDIM BRÁSILIA EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
13. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de Ulysses Aires Gomes da Silva.AVALIAÇÃO TÉCNICA DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA EM MUNICÍPIOS CIRCUNVIZINHOS DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
14. SANTOS, G. I. R.; **BALDUINO, A. R.**; MANDUCA, T.. Participação em banca de Alisson Pereira Nascimento.GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELO ATERRO SANITÁRIO URBANO. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.

15. **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.; LOPES, L. A.. Participação em banca de Amanda Barboza Pugas.QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO, MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
16. **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.; LIMA, D. P.. Participação em banca de Ioneide Nunes Carvalho Souza.AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DE PORTO REAL EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
17. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; GOMES, S.. Participação em banca de Diogo Aparecido Lemes de Lima.AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO FORMIGUEIRO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
18. **BALDUINO, A. R.**; LIMA, D. P.; GOMES, S.. Participação em banca de Aline Paula de Oliveira Evaristo.AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE BALNEABILIDADE DA PRAIA BEIRA RIO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
19. **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, G. I. R.; GOMES, S.. Participação em banca de José Delmiro Lopes de Farias Junior.AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO RECANTO NO Córrego FRANCISQUINHA NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
20. OCA, A. L. C. B. M.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de DIOGO ALVES DE ANDRADE E KAMILA HALLOOZA CARNEIRO ALENCAR.INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA DO FORNO DE QUEIMA NAS PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS EM CORPO DE PROVA DE CERÂMICA VERMELHA COM 20% DE GLICERINA BRUTA. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
21. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de DEYLA CRISTINA GONÇALVES GUIMARÃES E PAULO HENRIQUE DE ABREU. ESTUDO SOBRE VERIFICAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA NOS BLOCOS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO ITPAC PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
22. OCA, A. L. C. B. M.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de CARLOS GOMES PEREIRA MATOS. INFLUÊNCIA DO TEMPO DE QUEIMA NAS PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS EM CORPO DE PROVA DE CERÂMICA VERMELHA COM 20% DE GLICERINA BRUTA. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
23. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de POLLYANA REIS ALVES GAMA E SABRINA CORREA COELHO. VERIFICAÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO HÍDRICA DA LAGOA DO JAPONÊS NA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA-PCH DO RIO BAGAGEM E DAS CONDIÇÕES DE PRESERVAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
24. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de GABRIEL GUIDOLIN E ARMANDO BATISTA DA ROCHA JORGE. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTO DA ÁGUA COMO INSUMO NA CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO SEDE DA PROMOTORIA DE JUSTIÇA NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
25. SANTOS, D. F. A.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de FELIPE RODRIGUES ALVES E THAIS BRITO DA SILVA. AVALIAÇÃO NORMATIVA DE LAJES LISAS REFORÇADAS A PUNÇÃO PRFC. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
26. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; GOMES, S.. Participação em banca de JECICK THAYRYNE M. DE AGUIAR CRUZ E ANA CAROLINA DE O. DIAS. CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS QUALI-QUANTITATIVOS DA ÁGUA DO RIO AZUIS NO MUNICÍPIO DE AURORA DO TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
27. LIMA, D. P.; **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, G. I. R.; GOMES, S.. Participação em banca de Aurelino Lavrista da S. Junior e Luiz Gonzaga O. Evangelista. AVALIAÇÃO DA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional.
28. PEDREIRA, G. C.; **BALDUINO, A. R.**; RAMOS, G. I.. Participação em banca de Damião Milhomens de Abreu e Weliton Fernandes Costa. QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.
29. PEDREIRA, G. C.; SANTOS, G. I. R.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Ihara Ponciano da Costa, Jackes

de Pablo Pereira Tiburc. AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO REÚSO DE ÁGUAS CINZA. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

30. ARCHETTI, E. A. M. E.; **BALDUINO, A. R.**; JORDAO, P.. Participação em banca de Erisvan Carvalho, José Mendes da Silva. ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

31. ARCHETTI, E. A. M. E.; **BALDUINO, A. R.**; JORDAO, P.. Participação em banca de Gustavo Pereira da Silva. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS NO CANTEIRO DE OBRAS EM PORTO NACIONAL. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

32. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; SOUSA, M. A. P.. Participação em banca de Eloíse Rodrigues Castro. ANÁLISE DA PERDA DE CARGA LINEAR DE TUBULAÇÕES LISA E RUGOSA, UTILIZANDO BANCADA HIDRÁULICA. 2015.

33. SILVA, A. O.; CARVALHO, A. P.; **BALDUINO, A. R.**; CASTRO, V. B.. Participação em banca de Alessandra de Oliveira Silva. Logística reversa de óleos lubrificantes usados ou contaminados nos postos de combustíveis no município de Porto Nacional - Tocantins. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Logística) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

34. PEDREIRA, G. C.; **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, G. I. R.. Participação em banca de Míryan Greyce Nunes de Oliveira e Walteany Brito de França. Determinação dos índices físicos e análise dos parâmetros da qualidade da água da bacia hidrográfica do Ribeirão São João. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

35. LOPES, L. A.; **BALDUINO, A. R.**; MEDEIROS, G. F.. Participação em banca de Domingos Marques Ferreira Neto e Lauro Gonçalves de Almeida. Avaliação da perda de carga hidráulica localizada em tubulações residenciais 3/4" liso. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos.

36. SOUSA, P.D.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Poliana Duarte de Sousa. Necessidade da implantação de um serviço de atendimentos móvel de urgência e emergência na Região do Bico do Papagaio, Tocantins. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

37. FERREIRA, M.do C.G.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Maria do Carmo Gomes Ferreira. Prevenção da úlcera por pressão em pacientes acamados: o conhecimento atual dos acadêmicos de Enfermagem da FABIC em Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

38. **BALDUINO, A. R.**; SILVA, M.N.P.. Participação em banca de Monique Nara Pinheiro da Silva. Assistência da Enfermagem durante o trabalho de parto normal no Hospital Regional de Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

39. NASCIMENTO, G.X.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Giovanna Xavier Nascimento. Avaliação do conhecimento da população sobre leishmaniose visceral (Calazar), nos PSFs de Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

40. **BALDUINO, A. R.**; SILVA, R.. Participação em banca de Renato Silva. O grau de satisfação dos enfermeiros diante da valorização profissional no Hospital Regional de Augustinópolis Tocantins. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

41. ABREU, J.P.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Juliana Pereira de Abreu. Periodicidade de realização do papanicolaou pelas acadêmicas da Faculdade do Bico do Papagaio (FABIC) em Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

42. **BALDUINO, A. R.**; CARVALHO, M. R. L.. Participação em banca de Maria Raimunda de Lima Carvalho. Implantação, emissão e benefícios da NF-E nas empresas do município de Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

43. **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, R. L.. Participação em banca de Racléia Lima dos Santos. MEI - Uma alternativa para o desenvolvimento sócioeconômico do Município de Augustinópolis-TO. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

44. **BALDUINO, A. R.**; ALMEIDA, H. S. C. S.. Participação em banca de Hellen Séffora Coelho de Souza Almeida. Promoção dos Dez passos para o sucesso da amamentação no Hospital Referência de Augustinópolis. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

45. **BALDUINO, A. R.**; SANTOS, F.E.. Participação em banca de Francisco Esequiel Santos. A importância do controle

interno na administração pública do município de Praia Norte-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

46. SILVA, E. M.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Elizamara Miranda da Silva. Lei Orçamentária Anual e as aplicações da lei de responsabilidade fiscal na Prefeitura Municipal de Sampaio. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

47. ANDRADE, C. F.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Cheila Fernandes de Andrade. O impacto das inovações contábeis brasileiras na região do Bico do Papagaio - TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

48. Izidoro; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Juciléia Teodoro de Lima Izidoro. O controle interno como ferramenta fundamental para as informações contábeis nas lojas de móveis e eletrodomésticos do município de Augustinópolis-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

49. PEREIRA, M.M.; **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Marinalva Moraes Pereira. A percepção dos portadores de hanseníase em relação à doença e ao tratamento. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio.

50. **BALDUINO, A. R.**; MARTINS, W.. Participação em banca de Willian Martins. Contabilidade Ambiental como suporte de Gestão na coleta e reciclagem do lixo da cidade de Augustinópolis-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio.

51. **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Kairo Vinicius Cayres de Almeida e Ronivon Teodoro da Silva. Produção de Leite em pastejo rotacionado. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão em Agronegócio) - Faculdade do Bico do Papagaio.

52. **BALDUINO, A. R.**. Participação em banca de Jassio Araújo de Moraes e Diego Pereira Costa. Análise da Viabilidade de Produção e Comercialização de Mel de Abelha na Região de Augustinópolis-TO. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão em Agronegócio) - Faculdade do Bico do Papagaio.

Participação em bancas de comissões julgadoras

Professor titular

1. **BALDUINO, A. R.**; OLIVEIRA, F.R.. Barreiras na realização da colpocitologia oncológica: Um inquérito domiciliar no município de Esperantina - TO. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

Outras participações

1. **BALDUINO, A. R.**; COSTA, R. L. S.. Lixo Eletrônico. 2012. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

2. **BALDUINO, A. R.**; MORAIS, J.C.M.. A importância da Biossegurança através da percepção dos profissionais de enfermagem nas Unidades Básicas de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde em Augustinópolis-TO. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

3. **BALDUINO, A. R.**; Leite, A.P.V.. A importância de informações gerenciais como suporte no processo decisório na tomada de decisão nos supermercados no município de Augustinópolis-TO. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

4. **BALDUINO, A. R.**; BRITO, A.V.S.. A importância de uma Empresa Junior no curso de Ciências Contábeis da Faculdade do Bico do Papagaio (FABIC). 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

5. **BALDUINO, A. R.**; NASCIMENTO, M.G.. Fatores que levam ao desmame precoce na cidade de Augustinópolis-TO. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

6. **BALDUINO, A. R.**; OLEGÁRIO, A. B. M.. Práticas Contraceptivas entre universitárias: Conhecimento quanto ao uso dos anticoncepcionais orais. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

7. **BALDUINO, A. R.**; SILVA, V.M.S.. Adesão das puérperas atendidas no centro municipal de saúde da Nova Araguatins ao aleitamento materno exclusivo. 2011. Faculdade do Bico do Papagaio.

8. **BALDUINO, A. R.**; SILVA, M. M.; NETO, S. A.. Viabilidade Econômica do Laticínio Duarte em Buriti do Tocantins na Região do Bico do Papagaio. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.

9. **BALDUINO, A. R.**; CANEDO, M. P.; ALMEIDA, W. F.. Atividade Leiteira da Perspectiva da Administração em Propriedade Rural. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.

10. **BALDUINO, A. R.;** SILVA, R. S.. Perfil Socioeconômico das Gestantes Adolescentes Atendidas na Unidade Básica de Saúde do Município de Axixá-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
11. **BALDUINO, A. R.;** ARAUJO, S. P. S. M.. Fatores que influenciam o desmame precoce em recém nascidos de mães primíparas atendidas na USF I de Axixa-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
12. **BALDUINO, A. R.;** SANTANA, N. A.. Necessidade do Serviço Humanizado no Atendimento de Enfermagem nas Unidades de Saúde de Praia Norte-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
13. **BALDUINO, A. R.;** SANTOS, R.L.. A importância do sistema de informações contábeis como ferramenta para tomadas de decisões nas empresas de comercio varejista de Augustinópolis-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
14. **BALDUINO, A. R.;** IZIDORO, J.T.L.. O controle interno como ferramenta para as informações contábeis nas lojas de móveis e eletrodomésticos do município de Augustinópolis-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
15. ROCHA, E. S.; **BALDUINO, A. R.** A importância do conhecimento da técnica de custo e formação de preço para os pequenos comerciantes de Augustinópolis-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
16. **BALDUINO, A. R.;** REGO, V. D.. A importância do controle interno como fator de crescimento das indústrias de Laticínio de Augustinópolis-TO. 2010. Faculdade do Bico do Papagaio.
17. **BALDUINO, A. R.;** Hélia Morais Silva; Marcos Antonio Bernardo Couto. Projeto Mandalla: Alternativa Sustentável na Produção de Hortifruticulturas. 2009.
18. **BALDUINO, A. R.;** Francidalva dos Santos. Viabilidade Econômica de Ovinocaprinocultura no Bico do Papagaio. 2009. Faculdade do Bico do Papagaio.
19. **BALDUINO, A. R.;** Costa, A.M.; SANTOS, L.C.S.. Viabilidade da Produção de Tilápia em Tanque-Rede na Região do Bico do Papagaio. 2009. Faculdade do Bico do Papagaio.
20. **BALDUINO, A. R.;** SILVA, G.C.; FERREIRA, M. X.. A Importância do Cooperativismo em Assentamentos Rurais de Augustinópolis-TO. 2009. Faculdade do Bico do Papagaio.
21. **BALDUINO, A. R.;** OLIVEIRA, A. C. C.; SALES, V. F.. Política e Planejamento Ambiental no Município de Augustinópolis-TO. 2009. Faculdade do Bico do Papagaio.

Eventos

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. II Seminário sobre Interdisciplinaridade na Pós-Graduação - Universidade Federal do Tocantins. 2016. (Seminário).
2. V JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão do Tocantins. O DESAFIO DA PRÁTICA DOCENTE SEM A FORMAÇÃO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO. 2014. (Congresso).
3. IV JICE - Jornada de Iniciação Científica e Extensão. DESINFECÇÃO DE ÁGUA POR ENERGIA SOLAR PARA UTILIZAÇÃO COMO INSUMO EM AGROINDÚSTRIA EM PEQUENAS COMUNIDADES RURAIS. 2013. (Congresso).
4. VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. DETERMINAÇÃO DO IQA DO RIBEIRÃO CABA VIDA EM BREJINHO DE NARAZÉ -TO. 2013. (Congresso).
5. VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NA FAZENDA PILÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2013. (Congresso).
6. VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. QUALIDADE DA ÁGUA USADA NA PRODUÇÃO DE DOCES E POLPAS DE FRUTAS EM BREJINHO DE NAZARÉ. 2013. (Congresso).
7. VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO FORMIGUEIRO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2013. (Congresso).
8. VIII CONNEPI - Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. ESTUDO DA REGENERAÇÃO NATURAL EM MATA CILIAR AO LONGO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NA ZONA DA MATA NORTE DE PERNAMBUCO, BRASIL. 2013. (Congresso).
9. EXPOFLORESTA. 2011. (Seminário).

10. I CONENORTE (CONGRESSO UNIVERSITÁRIO DO NORTE) - MEIO AMBIENTE: UM OLHAR MULTIDISCIPLINAR. Ações do homem e alterações ambientais; A importância do tratamento da água para redução de microorganismos patogênicos.. 2011. (Congresso).
11. XI Mostra de Pós-Graduação Universitária da Universidade de Taubaté. 2011. (Congresso).
12. II Semana de Prevenção e Saúde na Escola. Diabetes e hipertensão. 2010. (Outra).
13. II Semana do Meio Ambiente. O meio ambiente e o destino do Lixo. 2010. (Encontro).
14. Segundo Dia Temático da Minha Escola e Minha Comunidade. Meio Ambiente e o Destino Correto do Lixo. 2010. (Encontro).
15. I SEMAT - I SEMANA DA MATEMÁTICA. 2002. (Seminário).

Organização de eventos, congressos, exposições e feiras

1. **BALDUINO, A. R.**; REGO, P. L. . I ENCONTRO DO AGRONEGÓCIO. 2009. (Outro).
2. **BALDUINO, A. R.**. V Mostra Científica do Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza. 2009. (Outro).
3. **BALDUINO, A. R.**; REGO, P. L. ; SANTOS, M. G. dos . II SEMINÁRIO DO AGRONEGÓCIO: BACIA LEITEIRA. 2008. (Outro).
4. **BALDUINO, A. R.**. IV Mostra Científica do Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza. 2008. (Outro).

Orientações

Orientações e supervisões em andamento

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Irson Rodrigues de Oliveira e Paulo Alexandre O. Lustosa. Avaliação das condições de balneabilidade da Praia do Formigueiro na bacia hidrográfica do Ribeirão São João, município de Porto Nacional - Tocantins. Início: 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. (Orientador).
2. Isabela Amorim Andrade e Vitor Mateus Paiva Pedreira. Avaliação da qualidade da água da bacia hidrográfica do Ribeirão São, município de Porto Nacional - Tocantins. Início: 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. (Orientador).
3. Fábio Barbosa de Oliveira e Igor Cerqueira Sousa. Avaliação da qualidade da água de poços no bairro Porto Imperial no município de Porto Nacional - TO. Início: 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. (Orientador).

Orientações e supervisões concluídas

Dissertação de mestrado

1. JULIANE GOMES DA SILVA. GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Byrsonima crassifolia* (L) Kunt muricizeiro EM FUNÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE SUPERACÃO DE DORMÊNCIA. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais e Ambientais) - Universidade Federal do Tocantins, . Coorientador: Angelo Ricardo Balduino.

Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização

1. Elias Vidal Bezerra Junior. O desafio da docência em computação sem a formação docente em computação: Um estudo de caso com os professores de computação na licenciatura em computação do IFTO campus Porto Nacional. 2014. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
2. Eduardo Henrique de Arruda Figueiredo. A educação profissional e tecnológica como possibilidade de emancipação humana. Perspectiva de formação humana/educacional da classe trabalhadora, em sua forma integrada à educação profissional e tecnológica. 2014. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
3. Dimas Deângellys dos Santos Arruda. A utilização das redes sociais no processo ensino-aprendizagem do Ensino Médio Integrado ao curso técnico profissionalizante de Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins no município de Porto Nacional. 2013. Monografia. (Aperfeiçoamento/Especialização em Docência em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

Trabalho de conclusão de curso de graduação

- 1.** Delmiro Farias. Avaliação da condição de balneabilidade da Praia do Sossego no Córrego Francisquinha no município de Porto Nacional - Tocantins. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 2.** Hadir Mascarenhas. Deficiência da Gestão de Obras em Órgãos e Entidades Públicas. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 3.** Ana Paula Barbosa da Costa. TESTE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE VRP'S. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 4.** Ana Carolyn V. Carvalho e Marcus Vinícius V. Viana Souza. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS QUÍMICOS NOS SEDIMENTOS DA BARRAGEM DE ABASTECIMENTO DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL-TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 5.** Edson Caldeira Sena e Ricardo Cerqueira Melo. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 6.** Loraine Ferreira Rodrigues. AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO FRANCISQUINHA NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 7.** Flávio de P. e Silva Ferrara e Wilson P. Andrade. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA BALEABILIDADE DA PRAIA DA AMIZADE NO MUNICÍPIO DE IPUEIRAS - TOCANTINS. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 8.** Juliana B. Lima Santos de Souza e Leaira R. B. Nascimento. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DE PORTO REAL, BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TOCANTINS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL-TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 9.** Monnalisa Cristina Ribeiro Matos e Suyany Silveira Souza. REUSO DE ÁGUA E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS APLICADAS À LAVAGEM DE AUTOMOVEIS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 10.** Aline Paula de Oliveira Evaristo. Avaliação do Índice de Balneabilidade da Praia da Orla no município de Porto Nacional ? TO. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 11.** Ioneide Nunes Carvalho Souza. AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DE PORTO REAL, BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TOCANTINS NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL-TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 12.** Diogo Aparecido Lemes de Lima. AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE BALNEABILIDADE DA PRAIA DO FORMIGUEIRO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 13.** Amanda Pugas. QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL - TOCANTINS. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil) - ITPAC Porto Nacional. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 14.** Carla Juliane de B. Andrade. Preservativo Feminino: Percepções e opiniões de homens nos diferentes cursos da Faculdade do Bico do Papagaio. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 15.** Cristiane do Carmo Soares. DESCRIÇÃO DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE AOS PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL: UM RELATO NA ÓTICA DOS USUÁRIOS. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 16.** Erismar. Produção do mel na Região de Augustinópolis-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Tecnologia em Gestão em Agronegócio) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.
- 17.** Elizamara Miranda da Silva. Lei Orçamentária Anual e as aplicações da lei de responsabilidade fiscal na Prefeitura

Municipal de Sampaio-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

18. Francisco Esequiel Santos. A importância do controle interno na administração pública do município de Praia Norte-TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

19. Cheila Fernandes de Andrade. O impacto das inovações contábeis brasileiras na Região do Bico do Papagaio - TO. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

20. Marco Aurelio Nogueira Rodrigues. Conhecimentos dos Acadêmicos de Enfermagem da FABIC em relação à prevenção e cuidados ao paciente com trombose venosa profunda. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

21. Jássio Araújo de Moraes e Diego Pereira Costa. Análise da Viabilidade de produção e comercialização de mel de abelha na região de Agustinópolis-TO. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Tecnologia em Gestão em Agronegócio) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

Orientações de outra natureza

1. Luzilene Gonçalves Pereira. Atuação dos Enfermeiros no incentivo ao aleitamento materno exclusivo com as gestantes nas Unidades de Saúde da Família em Agustinópolis-TO.. 2011. Orientação de outra natureza. (Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

2. Maria das Graças Dias da Silva. O conhecimento das mulheres quanto ao seu auto cuidado na fase puerperal, atendidas na Unidade de Saúde da Família IV do município de Agustinópolis-TO. 2011. Orientação de outra natureza. (Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.

3. Diósef Martins de Oliveira. Identificar a importância da Academia Pública AMI na melhoria da qualidade de vida da população idosa do município de Tocantinópolis-TO. 2011. Orientação de outra natureza. (Enfermagem) - Faculdade do Bico do Papagaio. Orientador: Angelo Ricardo Balduino.



Rubens Oliveira Lustosa

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0348064487196097>
 Última atualização do currículo em 27/02/2014

Possui ensino-medio-segundo-graupelo Colégio Coração de Jesus(2013). (Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)

Identificação

Nome Rubens Oliveira Lustosa 
Nome em citações bibliográficas LUSTOSA, R. O.

Endereço

Endereço Profissional ITPAC Porto Nacional.
 Av. Tocantins
 Umuarama
 77500000 - Porto Nacional, TO - Brasil
 Telefone: (063) 33633557

Formação acadêmica/titulação

2013 Graduação em andamento em Engenharia Civil,
 ITPAC Porto Nacional, ITPAC PORTO, Brasil.
2010 - 2013 Ensino Médio (2º grau).
 Colégio Coração de Jesus.

Áreas de atuação

1. Grande área: Outros.

Idiomas

Português Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.