



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA

COZINHA ECOLÓGICA:

Estratégia de sensibilização sobre sustentabilidade entre graduandos de Nutrição

BELÉM-PA

2019

THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA

COZINHA ECOLÓGICA:

Estratégia de sensibilização sobre sustentabilidade entre graduandos de Nutrição

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação da faculdade de Nutrição da UFPA como requisito básico para obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Área de atuação: Técnica Dietética.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Vieira Bezerra Moreira

BELÉM-PA

2019

THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA

COZINHA ECOLÓGICA:

Estratégia de sensibilização sobre sustentabilidade entre graduandos de Nutrição

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Vieira Bezerra Moreira.

Data de aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Carolina Viera Bezerra Moreira
Orientadora - UFPA

Profa. Dra. Xaene Maria Fernandes Duarte de Mendonça
Examinador Interno - UFPA

Profa. Dra. Cecília Soares Vilhena dos Santos
Examinador Interno - UFPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L768c Lira, Thayane Suanne Oliveira
Cozinha ecológic : Estratégia de sensibilização entre
graduandos de nutrição / Thayane Suanne Oliveira Lira. —
2019.
41 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Carolina Vieira Bezerra
Moreira

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Faculdade de Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde,
Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

1. Resíduo sólido. 2. Sustentabilidade. 3. Técnica
dietética. I. Título.

1. CDD 371.716

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me iluminado e me ajudado a seguir em frente.

À meus pais que me foram os alicerces da minha educação e da minha formação pessoal, sempre me dando amor, apoio e tudo que eu precisei, em especial à minha mãe, por sua perseverança, sua bondade, seus cuidados e por ter me mostrado como as lutas são pequenas quando temos objetivos claros. Você é um exemplo de mãe e espero que algum dia, eu possa ser um pouco do que você representa.

À pequenas grandes pessoas que me encheram de orgulho e me transbordaram de honra a cada abraço, a cada sorriso e a cada vez que me chamaram de tia.

À minha maior razão de ter terminado esse trabalho e não ter desistido, que mesmo com as adversidades e a luta grandes. Obrigada por existir, estrelinha, e ser minha companhia nessa jornada, compartilhando os momentos bons e nem tão bons assim.

À minha irmã Thamyres que segurou minha mão às vezes mesmo sem perceber e mostrou que a ligação entre irmãs é uma das coisas mais fortes que existe.

À minha madrinha e minha tia que muito contribuíram para minha educação, dentro e fora dos muros de uma escola.

À minha orientadora, professora Carolina, que me ajudou imensuravelmente nesse trabalho e embora não tenha sido minha professora durante a graduação, me ensinou mais que meus professores.

Aos membros da banca examinadora pelas contribuições na revisão do meu trabalho de conclusão de curso, e toda sua dedicação e ensinamentos.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFN	Conselho Federal de Nutrição
GOAS	Gestão e Organização da Atenção à Saúde
ICS	Instituto de Ciências da Saúde
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
PET	Politereftalato de etileno
PNRS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição
UFPA	Universidade Federal do Pará

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações de caracterização da população universitária participante da pesquisa. Belém-PA, 2019.	23
Tabela 2 - Resultado das perguntas relativas à importância de trabalhar o tema sustentabilidade durante a formação profissional e identificação se a temática foi ministrada em alguma disciplina até o momento da pesquisa. Belém-PA, 2019.....	23
Tabela 3 – Comparação entre as duas aplicações do questionário aplicado a população universitária. Belém-PA, 2019.	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração da organização metodológica do trabalho. Belém-PA, 2019	13
Figura 2 – Imagens utilizadas na atividade de sensibilização sobre a produção de resíduos.	14
Figura 3 – Nota atribuída pelos discentes para o seu conhecimento sobre o tema sustentabilidade. Belém-PA, 2019.	25

RESUMO

Resíduos sólidos são materiais ou substâncias geradas em atividades cotidianas, industriais e em cozinhas. O estudo avaliou a eficiência de uma estratégia de sensibilização durante as aulas práticas da disciplina Técnica Dietética. Trata-se de um estudo experimental com amostragem composta por 25 discentes do curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal do Pará, matriculados na disciplina Técnica Dietética, realizado no período de março a julho de 2019, com aplicação de um questionário na primeira e na última aula do semestre, contendo perguntas abertas e fechadas para avaliar o nível de prática e conscientização dos alunos sobre o tema e manejo do lixo doméstico. À cada aula, foi aplicada uma dinâmica de conscientização que consistia em orientação dos alunos à separação dos resíduos gerados durante os experimentos e apresentação da quantidade total com uma explanação dentro do tema e da destinação correta. Os resultados obtidos mostraram que: na primeira aula do semestre, 48% dos alunos afirmaram no questionário que utilizavam os resíduos gerados em sua casa, após a 2ª aplicação do questionário, 60% confirmaram utilizar os resíduos. 40% dos estudantes informaram que nunca haviam elaborado receitas com aproveitamento integral dos alimentos, afirmaram ter preparado essas receitas durante a pesquisa. 36% passaram a se preocupar com as embalagens de alimentos adquiridas. O total de resíduos obtidos nas aulas práticas de Técnica Dietética foi de 8,22 kg, dos quais eram: 5,66kg de cascas e talos, 1,55kg de óleo, 397g de plástico, 189g de papelão, 242g de vidro e 136g de metal. Considerando a quantidade de resíduos sólidos gerado, mais estudos que conscientizem a população quanto a essa temática e sobre as formas corretas de aproveitamento, reutilização e destinação de resíduos deve ser incentivada.

Palavras chave: Resíduo sólido; Sustentabilidade; Técnica Dietética;

ABSTRACT

Solid waste is material or substance generated daily, industrial and kitchen activities. The study evaluated the efficiency of a sensitivity strategy during the practical classes of the Dietary Technique discipline. This is an experimental study with sample composed of 25 students from the undergraduate program in Nutrition of the Universidade Federal do Pará, enrolled in the Technical Dietetic discipline, conducted from March to July 2019, with the application of a questionnaire in the first and in last day of the semester, containing open and closed questions to assess students' level of practice and awareness of the topic and household waste management. For each class, a dynamic of awareness was applied that consisted of guiding students to separate the waste generated during the experiments and presenting the total amount with an explanation within the theme and the correct destination. The results showed that: in the first day of the semester, 48% of students stated in the questionnaire that they used the waste generated in their home, after the second application of the questionnaire, 60% confirmed to use the waste. 40% of students reported that they had never prepared recipes with full utilization of food, said they had prepared these recipes during the research. 36% began to worry about the food packaging purchased. The total residue obtained in the practical classes of Dietary Technique was 8.22 kg, of which were: 5.66kg of bark and stems, 1.55kg of oil, 397g of plastic, 189g of cardboard, 242g of glass and 136g of metal. Considering the amount of solid waste generated, further studies that make the population aware of this issue and about the correct ways of use, reuse and disposal of waste should be encouraged.

Keywords: Solid waste; Sustainability; Dietary Technique;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVOS	14
3. METODOLOGIA	15
3.1 Tipo de estudo e estrutura metodológica	15
3.1.1 Descrição das etapas	15
3.1.2 Critérios de inclusão e exclusão	17
3.1.3 Questões éticas	17
3.1.4 Análise estatística	17
4. REFERENCIAL TEÓRICO	18
4.1 Resíduos sólidos	18
4.1.1 Classificação dos resíduos	18
4.1.2 Manejo de resíduos sólidos	19
4.2 Reduzir	20
4.3 Reutilizar	21
4.4 Reciclar	21
4.5 Resíduos orgânicos em cozinhas	22
4.6 Aproveitamento integral	23
4.7 Desperdício em UAN	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6. CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	36
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	38

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA 39

1. INTRODUÇÃO

A mudança nos sistemas de produção e consumo, ocasionada pela revolução industrial e advento do capitalismo, trouxe à tona um novo cenário, em que foram introduzidas novas tecnologias, inovações e, sobretudo, a utilização de produtos e serviços, sendo responsáveis pela produção desenfreada de resíduos sólidos e o aumento do desperdício (CORRÊA; LANGE, 2011; COSTA; PUGLIESI, 2018).

Em muitas cidades, o manejo de resíduos sólidos ocorre de maneira ineficaz, acarretando problemas ambientais, principalmente, quando são destinados os conhecidos “lixões”, que por seu impacto ambiental negativo, foram fechados em algumas localidades (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007; RAMOS *et al.*, 2017; BRAGA, 2018).

De acordo com a Agenda 21, (documento que agrega os itens mais discutidos sobre proteção ao meio ambiente, aprovado em 1992 em uma conferência da Organização das Nações Unidas (ONU)) uma melhor gestão dos resíduos sólidos deve basear-se no princípio dos 3 R's, que são: reduzir, reutilizar e reciclar (RICHTER, 2014).

A fim de maximizar a utilização dos produtos, a Reutilização e a Reciclagem apresentam-se como soluções viáveis, sendo o primeiro, o reuso dos materiais sem que para isso sejam transformados ou passem por processamentos (RICHTER, 2014) e o último, se refere ao reaproveitamento de materiais para confecção de novos, reinserindo-os na cadeia produtiva. (LOMASSO *et al.*, 2015).

No que se refere aos resíduos orgânicos, em função de sua composição, O aproveitamento integral torna-se uma opção viável, definido como utilização de componentes pouco utilizados ou descartados de alimentos, e a compostagem, uma medida que visa a transformação destes em adubo (SESC, 2015; SIQUEIRA; ABREU, 2016).

A preocupação com os resíduos produzidos em cozinhas cresceu nos últimos anos, por isso, diversos estudos foram publicados com base nessa temática (BICALHO; LIMA, 2013; DIAS; OLIVEIRA, 2016; NÓBREGA; NOGUEIRA, 2016; CARVALHO; CHAUDON, 2018).

Foram testadas e avaliadas inúmeras receitas com aproveitamento integral e utilização de partes não convencionais dos alimentos, como farinhas oriundas de caroços de frutas e legumes ou bagaços, objetivando enriquecimento das preparações, em nutrientes e fibras e redução do desperdício (LAVICH; BASSO, 2016; BRITO *et al.*, 2017; CARVALHO, 2018; SANTOS *et al.*, 2017).

De acordo com a Resolução nº 600 do Conselho Federal de Nutrição (CFN), o nutricionista atua na alimentação coletiva em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), no planejamento, supervisão, organização, e avaliação do serviço (CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO, 2018). Um dos maiores problemas que pode ser encontrado em uma UAN, é o desperdício. (BRADACZ, 2003).

Com o intuito de minimizar a produção de resíduos e dar a destinação apropriada para cada tipo, é necessária a utilização e otimização de estratégias adequadas, devendo ser conhecidas e estimuladas ainda durante a graduação, pois a mesma gera muitos exemplos, práticas e aprendizados para a vida profissional (LIMA *et al.*, 2017) e para isso, são fundamentais disciplinas que ensinem a gestão e o planejamento de Unidades de Produção de Alimentos.

Dentro desse contexto, surge a disciplina Técnica Dietética, que visa o planejamento, execução e avaliação de dietas adequadas psicossocialmente aos indivíduos e através dos procedimentos, tornar possível a plena utilização dos alimentos e as transformações que sofrem desde o processamento até seu consumo (PHILIPPI, 2006), e disciplinas Gestão de Unidades Produtoras de Refeição e Unidades de Alimentação e Nutrição, que estudam fundamentos básicos de administração geral, administração de unidades produtoras de refeições, bem como a gestão de pessoas e de cardápios (TEIXEIRA, 2006).

Essas disciplinas têm como vertente prática não só procedimentos objetivando a utilização integral das propriedades do alimento, mas também tornar o profissional sensível a questões como os resíduos gerados e o posterior descarte dos mesmos. Apesar da importância da responsabilidade socioambiental, essa perspectiva não possui, dentro de grande parte das universidades e faculdades, disciplinas específicas para discussões acadêmicas acerca da integração e responsabilidade da Nutrição e do Nutricionista.

Nesse sentido, mostram-se importantes ações para conscientizar a população sobre a produção de resíduos, e mostrar formas de reaproveitamento destes, sobretudo em cozinhas, haja vista que a produção de material orgânico é maior, quando comparada a

de material reciclável. Portanto, este trabalho pretende atuar com estudantes de graduação em nutrição, matriculados na disciplina Técnica Dietética, para mostrá-los o quantitativo de resíduos produzidos durante as aulas práticas no laboratório de Técnica Dietética e estratégias para a minimização, reutilização e destinação correta destes, para que em sua futura vida profissional e até mesmo a nível domiciliar, possam fazer uso de tais conhecimentos e repassá-los a outras pessoas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Aplicar uma estratégia pedagógica de sensibilização sobre sustentabilidade durante as aulas práticas de Técnica Dietética.

2.2 Objetivos específicos

- Aplicar questionário de avaliação sobre práticas e nível de conscientização sobre sustentabilidade no primeiro e último dia de aula prática da disciplina.
- Aplicar metodologias de sensibilização durante as aulas práticas.
- Verificar a eficiência da estratégia aplicada.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo e estrutura metodológica

Estudo do tipo experimental desenvolvido no período de março a julho de 2019, com a participação de 25 (vinte e cinco) discentes do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará, regularmente matriculados no 4º semestre na disciplina Técnica Dietética. A metodologia do trabalho foi dividida em 3 etapas (Figura 1).

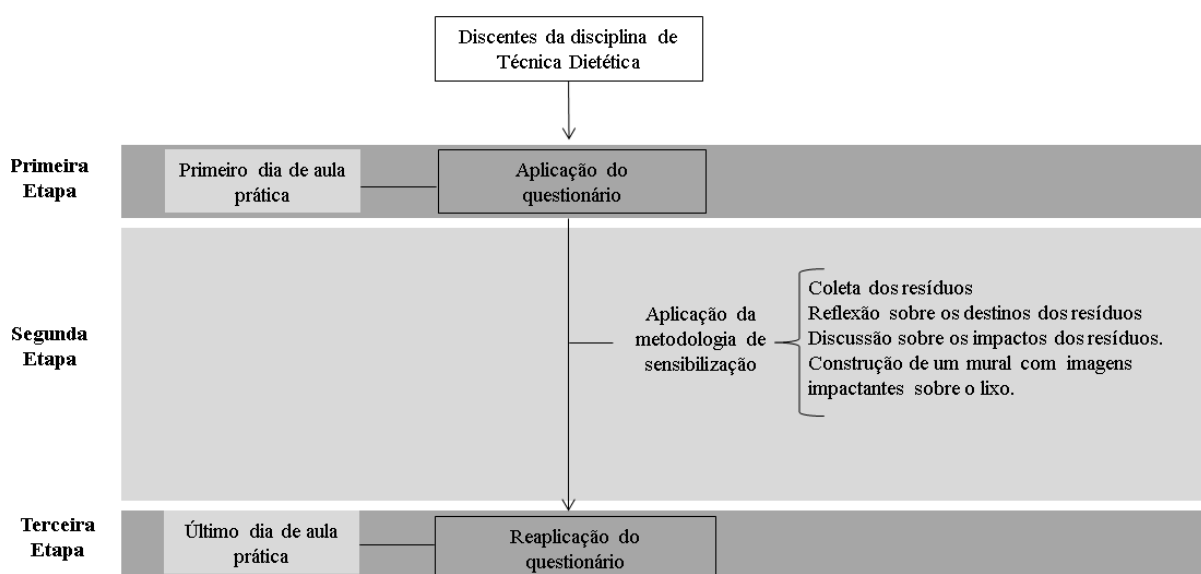


Figura 1. Ilustração da organização metodológica do trabalho. Belém-PA, 2019.

3.1.1 Descrição das etapas:

a. Primeira etapa

No primeiro dia de aula prática da disciplina de Técnica Dietética foi apresentado aos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que, após leitura e assinatura, foi iniciada a pesquisa com a entrega de um questionário misto, auto referido, com 22 perguntas abertas e fechadas sobre o tema sustentabilidade.

b. Segunda etapa:

Durante as 13 aulas práticas foi realizada a sensibilização dos alunos através da execução das atividades: orientação para separação de todos os resíduos gerados durante os experimentos; explanação sobre a destinação dos resíduos gerados; discussão sobre os impactos gerados e fixação de imagens impactantes sobre o lixo.

As orientações para separação dos resíduos orgânicos incluíram: higienização dos alimentos; separação das partes que não seriam utilizados nos experimentos (cascas, talos, sementes, caroços e outros), secagem e o acondicionamento em basquetas para visualização e discussão.

Após a execução das atividades previstas no roteiro da aula prática, cada grupo levava, para o balcão central do laboratório, os resíduos separados para que todos os alunos pudessem visualizar o quantitativo gerado para, a partir dessa observação, haver a provocação sobre a destinação, os prejuízos ambientais e de ordem de saúde pública e social. A postura adotada na explanação foi provocativa, com a intenção de gerar reflexão nos alunos sobre seu papel na produção dos resíduos.

As imagens selecionadas e utilizadas na dinâmica de sensibilização, foram retiradas do Google imagens e trabalharam visualmente o descarte incorreto de alimentos; descarte de garrafas PET, vidro e alumínio; plástico nos oceanos; materiais e utensílios produzidos com material reciclado; compostagem; lixões em Belém; desperdício de água e alimentos em uma cozinha. (Figura 2).



Figura 2. Imagens utilizadas na atividade de sensibilização sobre a produção de resíduos. * Fonte: Google imagens, 2019.

c. Terceira etapa

No último dia de aula, após a participação dos alunos nas atividades de sensibilização, foi reaplicado o questionário.

3.1.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram considerados como critérios de inclusão no estudo, alunos regularmente matriculados na disciplina de Técnica Dietética do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA) com frequência acima de 75% na disciplina. Foram excluídos discentes que, não manifestaram interesse em participar da pesquisa, não responderam integralmente ao questionário e que tiveram frequência abaixo de 75%.

3.1.3 Questões éticas

Este trabalho teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará, sob o número 3.463.236, em 2019.

3.1.4 Análise Estatística

Os dados encontrados foram organizados no software Excel e as análises estatísticas processadas no software Bioestat, com aplicação do teste de McNemar para comparação das respostas do questionário antes e após a atividade de sensibilização, a um nível de significância de 95%.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Resíduos sólidos

Segundo a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, os resíduos sólidos são:

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL. 2010) .

A Lei nº 12.305/2010 também aponta como geradores dos resíduos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, gerando resíduos sólidos por meio de suas atividades, incluindo o consumo. Dispõe também sobre a responsabilidade social que permeia todo o processo de destinação ou descarte do resíduo, incluindo transporte, coleta, diminuição da quantidade de resíduos, possível reaproveitamento, reciclagem e descarte e foi responsável por instituir o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010).

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são resíduos domiciliares e provenientes de quaisquer serviços de limpeza urbanos (BRASIL, 2010).

Caso o resíduo já não tenha mais possibilidade de reutilização, reciclagem, processamento ou tratamento tecnológico, a este é dado o nome de Rejeito (BRASIL, 2010).

4.1.1 Classificação dos resíduos

De acordo com a NBR 10004/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), os resíduos podem ser classificados de acordo com a periculosidade que estes apresentam a saúde e ao meio ambiente, e de acordo com sua fonte geradora (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

Quanto a periculosidade, são classificados como: Resíduos de Classe I – Perigosos, compreendendo os resíduos que apresentam perigo para a saúde ou para o meio ambiente, ou que apresente pelo menos uma das características mencionadas a seguir: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade; e patogenicidade ou Resíduos de Classe II - Não Perigosos, que não apresentam nenhuma das características mencionadas anteriormente, cabendo ainda aos Não Perigosos a classificação de Não Inertes, que podem possuir características como: biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água e Inertes, os quais não apresentam solubilização de nenhum de seus componentes em água (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

4.1.2 Manejo de resíduos sólidos

A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), no ano de 2016, constatou que o estado de São Paulo apresentou a maior média de resíduos produzidos, cerca de 61.078 toneladas/dia, seguido pelo estado do Rio de Janeiro que produziu cerca de 21.768 toneladas/dia, em média. Um pouco abaixo está o estado do Pará que apresentou uma média de 6.957 toneladas/dia no ano em questão, mas ainda assim, foi caracterizado como o maior produtor de resíduos da região Norte (ABRELPE, 2016).

Esta mesma pesquisa da ABRELPE, mostrou a incidência de algumas formas de descarte, e para isso, foram consideradas somente as principais formas: aterro sanitário; aterro controlado; e lixão (ABRELPE, 2016).

De acordo com a NBR nº 4.819/1992, aterro sanitário é definido como:

Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1992).

O aterro controlado é semelhante ao aterro sanitário, porém é uma medida que possui custos mais baixos, haja vista que o aterro controlado é um método de destinação

dos resíduos no solo, porém sem que haja preocupação com os gases e líquidos produzidos (RECESA, 2008).

O Lixão é uma forma de disposição dos resíduos sem preocupação com o solo, ou seja, sem quaisquer medidas para proteger o ambiente. O lixão também é conhecido como vazadouro e causa a produção de chorume (líquido oriundo do acúmulo de lixo), que não sofre nenhum tipo de tratamento ou cuidado, podendo poluir o solo e o lençol freático. (SILVA E SILVA, 2011)

O Distrito Federal apresentou somente a forma de destinação em aterro combinado, enquanto os demais estados apresentaram as três formas de destinação. O estado de São Paulo, apresentou um descarte de 46.941 toneladas/dia em aterro sanitário, correspondendo a 76,9% do total, apresentou cerca de 4.937 toneladas/dia jogadas em lixão, o que corresponde a cerca de 8,1% do montante descartado e em aterro controlado 9.083 toneladas/dia, totalizando 15% do total. O estado do Pará apresentou descarte de 1.480 toneladas/dia em aterro sanitário, o que condiz a 27,8% do material despejado, em aterro controlado, 1.940 toneladas/dia, igual a 36,5% do valor total e em lixão, 1.898 toneladas/dia, chegando a 35,6% dos resíduos eliminados. (ABRELPE, 2016).

De acordo com Araújo, Souza e Lobato (2010), na cidade de Belém, ao mês, são produzidas cerca de 23 mil toneladas de lixo, e 35% dessa quantidade é destinada ao lixão do Aurá, localizado no município de Ananindeua.

Tal lixão recebia ainda, o lixo proveniente dos municípios de Marituba, Santa Bárbara, Santa Isabel, Benevides e Ananindeua, sem nenhuma espécie de tratamento ou separação dos rejeitos, por isso, são descartados: lixos domiciliares; comerciais; industriais; pneus; e até mesmo lixo hospitalar, que constitui um forte foco de contaminação e infecção de trabalhadores, haja vista que, muitas das vezes os materiais hospitalares são descartados de forma incorreta, sem o lacre necessário; restos de plantas e de animais; e com sua decomposição, há produção de chorume, sendo um potencial contaminante do lençol freático e dos lagos da região, sobretudo o Lago Água Preta, localizado nas proximidades do lixão. (LOBATO; TAVARES, 2012)

De acordo com SESC (2015), os esforços devem pautar-se principalmente em minimização de resíduos, em consonância com o princípio dos 3R's: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

4.2 Reduzir

Com o intuito de reduzir a produção de resíduos e dar a destinação apropriada para cada tipo, é necessária a utilização e otimização de estratégias adequadas, por exemplo a opção pelo mínimo de embalagens durante a escolha e compra de produtos, ou o uso de utensílios reutilizáveis. (SESC, 2015)

Esse princípio refere-se a reduzir os resíduos desde sua geração, incentivar o consumo consciente, preocupando-se com o que estamos utilizando e os prejuízos ambientais e econômicos que isto pode gerar (GONZÁLEZ, 2008).

Segundo Ribeiro e Lima (2000), o acúmulo de lixo pode causar: a proliferação de doenças e vetores; a poluição do ar, do solo, subsolo, lençol freático e águas superficiais.

Doenças relacionadas a fungos, vírus e bactérias também podem ser relacionadas com a problemática do lixo, bem como a proliferação de vetores urbanos como: moscas, ratos, baratas e outros. (ARAÚJO; COSTA, 2003)

Espécies marinhas morrem todos os dias em decorrência da ingestão de plástico e isopor e acúmulo em seu organismo, por acabarem confundindo estes materiais com alimento. Metais e vidros podem ocasionar infecções nesses animais. Uma preocupação relevante é a presença de lixo hospitalar nos oceanos, em que seringas e demais resíduos representam um perigo físico e biológico para animais e para seres humanos (ARAÚJO; COSTA, 2003).

4.3 Reutilizar

Reutilizar requer criatividade e planejamento para dar um novo uso a um produto que seria descartado e ainda torná-lo útil (GONZALEZ, 2008).

A reutilização é uma maneira de reduzir os impactos ambientais que o descarte incorreto pode gerar (ALVEZ *et al.*, 2018).

Por ser um processo mais simples, a reutilização é, portanto, uma prática sustentável, mais passível de ser feita à nível doméstico, pois consiste em dar um novo uso a um produto sem transformá-lo ou processá-lo, aumentando a utilidade (SESC, 2015).

4.4 Reciclar

A reciclagem, por sua vez, compreende um produto ou bem que foi utilizado e seria descartado, sendo reinserido na cadeia produtiva para a transformação e elaboração de outro produto (LOMASSO *et al.*, 2015).

Em 1970, no Brasil, a preocupação com a reciclagem se tornou maior, a ponto de trazer força à movimentos ambientalistas e trazer novas tecnologias e técnicas para a reciclagem, a exemplo, a reciclagem de papel, que gerou uma tendência de incentivo à utilização de papéis reciclados ou com matéria prima reflorestada (LOMASSO *et al.*, 2015).

No fim da década de 1980, uma nova tendência foi introduzida no Brasil, a das garrafas de politereftalato de etileno (PET), inicialmente pela indústria têxtil e em seguida, como alternativa às garrafas de vidro e com isso, a quantidade de lixo descartada aumentou, gerando assim o início da reciclagem de plástico. (CRISPIM; BORGHI, 2008; LOMASSO *et al.*, 2015)

Na pesquisa de Pires, Pires e Lobo (2012), foram analisados os aspectos operacionais de 6 (seis) cooperativas de coleta seletiva de lixo, na região metropolitana de Belém, e foram obtidos como resultados, que o nível de formalização das cooperativas irá influir diretamente no fortalecimento da cooperativa e na capacidade de atrair parcerias benéficas. Todas as cooperativas contavam com deficiências estruturais ou em maquinários.

Preconizando a reciclagem e o descarte correto do lixo, alguns aplicativos foram criados, como é o caso do aplicativo “Rota do Lixo”, idealizado para conectar cooperativas de materiais recicláveis à população, de modo a auxiliar no aumento de renda dos catadores e ainda impulsionar a coleta seletiva de lixo. O aplicativo funciona com informações sobre as cooperativas, bem como localização e tipos de materiais que recolhem (CARDOSO, 2018).

Uma alternativa para a disposição correta de resíduos orgânicos é a compostagem, que consiste em uma decomposição da matéria orgânica em contato com oxigênio, microorganismos, umidade, carbono e nitrogênio, formando um composto nutritivo e benéfico para o solo, pois ajuda no crescimento de plantas, fazendo com que as mesmas necessitem menos de fertilizantes e atua como uma esponja, aumentando a absorção e retenção de água e nutrientes pelo solo. (BRASIL, 2013).

Ao fim da compostagem, é gerado um composto solto, escuro, chamado também de fertilizante orgânico. Deve ser utilizado sobre o solo, próximo a árvores ou plantas, ou pode ser usado para corrigir solos com escassez de matéria ou nutrientes. (BRASIL, 2013)

O estudo de Barbosa *et al.* (2018) mostrou a viabilidade da utilização da compostagem em meio escolar, com a implementação da compostagem dos resíduos provenientes da merenda escolar em uma escola de tempo integral, gerando assim a utilização do composto produzido na horta da instituição de ensino e a conscientização dos alunos.

4.5 Resíduos orgânicos em cozinhas

De acordo com Lafuente Junior (2012), em cozinhas de restaurantes e domicílios, os resíduos gerados são divididos em: orgânicos, que contemplam sobras de alimentos, cascas, pó de café e inorgânicos, que são principalmente constituintes de embalagens.

Os resíduos alimentares podem ser gerados nas mais diversas etapas de pré-preparo e preparo dos alimentos. Condutas devem ser adotadas para evitar o desperdício, como aproveitamento ou utilização inteligente dos alimentos, que consiste no emprego de partes ainda aproveitáveis de frutas ou hortaliças que seriam descartadas, como folhas e talos para aumentar o valor nutritivo das preparações. (SESC, 2015).

Em cozinhas, são comuns 2 tipos de sobras: Sobras limpas, que são alimentos prontos e não foram servidos aos clientes; e sobras sujas, que são os restos, deixados pelos clientes nos pratos e/ou bandejas. (SESC, 2015)

4.6 Aproveitamento integral

O aproveitamento integral dos alimentos consiste em utilizar partes aproveitáveis, mas que seriam normalmente descartadas de alimentos, com o objetivo de aumentar o aporte nutricional, diminuir o custo e ainda minimizar o desperdício. (SESC, 2003)

Para isso, deve ser feito um planejamento desde o momento da aquisição, do armazenamento e do preparo dos alimentos, sendo possível aproveitar: cascas, talos, sementes, folhas e outros. (SESC, 2003)

Por essa preocupação, diversos estudos analisaram as características nutricionais e a aceitação de receitas com aproveitamento integral dos alimentos, como Bressiane *et al.* (2017), apresentaram uma preparação de bolo de casca de banana, que obteve 86% de

aceitação. Já Farias *et al.* (2016) elaboraram 4 preparações de hambúrguer funcionais, 1 deles com casca de banana, 1 com ora-pro-nóbis e os outros 2 com chuchu, aproveitando sua casca, e ainda foi preparado um hambúrguer controle sem potencial funcional. Quanto ao ponto de vista nutricional, sobretudo no teor de fibras, as preparações funcionais se mostraram melhores em comparação com o hambúrguer controle, porém a aceitabilidade se mostrou menor. Na pesquisa de Silva *et al.* (2014) foi elaborado um doce a base de casca de maracujá que apresentou aceitação elevada.

4.7 Desperdício em UAN

O desperdício encontrado em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), pode ser decorrente de sobras de alimentos que não foram consumidos e de restos, de alimentos distribuídos e não consumidos, denotando falhas no planejamento e execução, feitos pelo nutricionista (TEIXEIRA, 2000), portanto, profissional importante como responsável por sensibilizar sua unidade e fazer uso de métodos e ferramentas para minimização do desperdício e do impacto ambiental gerado (CARVALHO; CHAUDON, 2018).

O estudo de Alves e Ueno (2015), em uma UAN mostrou que o desperdício pode ser percebido na forma de cascas, talos e partes de alimentos, bem como sobras e restos e materiais como papel, papelão, alumínio, vidro e óleo.

Dentro deste contexto é fundamental convidar os alunos de nutrição, que serão futuros profissionais, responsáveis técnicos, a se integrarem dentro da temática sustentabilidade e produção de alimentos, nas disciplinas que fazem experimentações de produção e planejamento de refeições, trabalhando de uma forma coesa a teoria e prática, construindo desta forma competências sobre produção de alimentos e sustentabilidade. Segundo Naves, Recine (2014) a atuação do nutricionista voltada para a sustentabilidade, ainda que declarada como importante, é pouco desenvolvida, indicando a necessidade de mudanças na formação e atuação profissional.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta, predominantemente, por mulheres, pertencentes a faixa etária de 18 a 22 anos (Tabela 1). Os resultados reproduzem claramente a característica do curso de Nutrição (composto por mulheres, em sua maioria) e característica etária da população universitária (adultos jovens).

Tabela 1. Informações de caracterização da população universitária participante da pesquisa. Belém-PA, 2019.

Parâmetro		N	%
Gênero	Feminino	22	88
	Masculino	3	12
Faixa Etária	18-22	17	68
	23-28	7	28
	>28	1	4

Analisando as respostas relativas à importância de ser trabalhado o tema sustentabilidade durante a formação profissional, todos os discentes sinalizaram ser importante a discussão. Foi observado ainda que, 36% dos discentes relataram que a sustentabilidade foi trabalhada no curso nas disciplinas “Direito humano a alimentação adequada”; “Saúde Coletiva”; Sociologia” e “Gestão e Organização da Atenção em Saúde”. (Tabela 2).

Tabela 2. Resultado das perguntas relativas à importância de trabalhar o tema sustentabilidade durante a formação profissional e identificação se a temática foi ministrada em alguma disciplina até o momento da pesquisa. Belém-PA, 2019.

Perguntas	N	%
“Em uma escala de 0 a 10 quanto você acha importante trabalhar o tema sustentabilidade durante a formação profissional?”	Nota 10	25
	Outras notas	-

“Até o momento, foi trabalhado o tema sustentabilidade em alguma disciplina do curso?”	Sim	9	36
	Não	16	64

De fato os estímulos recebidos, as discussões e reflexões vivenciadas durante a formação profissional são responsáveis pela construção do futuro profissional. Nessa perspectiva os cursos de Nutrição, devem fomentar os saberes sustentáveis dentro da ótica de produção de alimentos e refeições, pois quando trabalhados na formação acadêmica podem transformar atitudes e resultar em um melhor envolvimento e sensibilização do entorno (BORGES, 2011).

Segundo Krause e Bahis (2013) o número de Unidades Produtoras de Refeições que adotam medidas sustentáveis ainda é baixo, embora a aplicação delas ocasione redução de custos pelo uso racional de recursos naturais, matéria prima e redução da geração de resíduos e desperdício. Se existissem, em todas as disciplinas que trabalham com alimentos, principalmente nas que versam sobre produção de alimentos e refeições, um trabalho educativo e de sensibilização sobre sustentabilidade, esse cenário reduzido de medidas sustentáveis nas Unidades Produtoras de Refeições, citado por Krause e Bahis (2013), poderia ser diferente, pensando na figura importante que o Nutricionista tem na unidade ao ocupar o cargo de responsável técnico.

Um resultado interessante e que corrobora com a necessidade de ser trabalhado a sustentabilidade dentro das disciplinas da graduação foi a nota atribuída pelos discentes sobre o seu conhecimento em relação a temática (Figura 3). Somando-se as frequências de nota de 0 a 5, observa-se a maioria, ou seja, 59%. Demonstrando que, apesar de terem visto a temática na graduação em 4 disciplinas até o momento da pesquisa, o que foi trabalhado não gerou auto confiança de conhecimento.

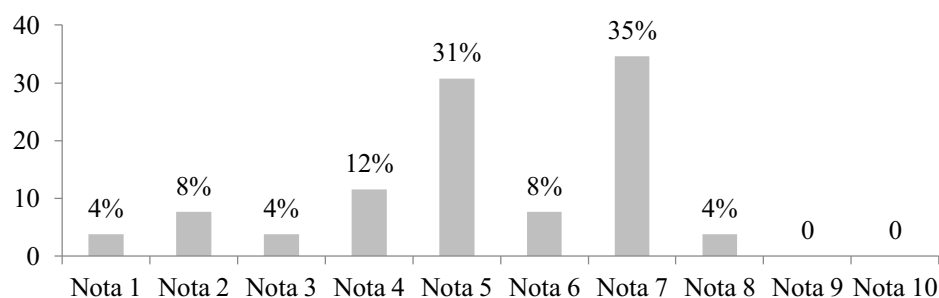


Figura 3. Nota atribuída pelos discentes para o seu conhecimento sobre o tema sustentabilidade. Belém-PA, 2019.

Naves e Recine (2014) identificaram que as principais dificuldades encontradas pelos nutricionistas para praticar ações de sustentabilidade em seus locais de trabalho envolveram, falta de recursos financeiros (35,4%); falta de tempo (35,4%) e pouco conhecimento a respeito do tema (32,8%), reforçando a importância de trabalhar a temática durante a formação profissional nas disciplinas que permitem assim o fazer.

A Técnica Dietética é a disciplina que baseada em ciências exatas, estuda as operações a que são submetidos os alimentos depois de cuidadosa seleção e as modificações que os mesmos sofrem durante os processos culinários e outros, de preparação para o consumo (ORNELAS, 2007). Em sua carga horária prática, reproduz receitas e aproxima os discentes as etapas de pré-preparo e preparo dos alimentos assim como também aos resíduos gerados durante essas etapas (alimentos e embalagens), podendo ser um momento para explorar a temática sustentabilidade e sensibilizar os discentes como futuros profissionais e cidadãos.

A tabela 3 demonstra o efeito da dinâmica de sensibilização sobre sustentabilidade aplicada na disciplina de Técnica Dietética.

Tabela 3. Comparação entre as duas aplicações do questionário aplicado a população universitária. Belém-PA, 2019.

Pergunta	Primeiro dia de aula				Último dia de aula				p-valor
	Sim		Não		Sim		Não		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Você já olhou para os resíduos gerados em sua casa ao final do dia?	17	68	8	32	22	88	3	12	0,012*
Na sua casa, há separação do lixo orgânico, plástico, papelão, vidro?	2	8	23	92	2	8	23	92	0,55
Na sua casa, há reutilização de	21	84	4	16	22	88	3	12	

embalagens de plástico, vidro ou similar?										0,001*
Você conhece os pontos de coleta seletiva da cidade?	2	8	23	92	4	16	21	84		0,003*
Na sua casa há o aproveitamento integral do alimento no preparo do mesmo?	4	16	21	84	6	24	19	76		0,06
Quando você compra algum produto no supermercado, você se preocupa com o tipo de embalagem que está adquirindo?	8	32	17	68	20	80	5	20		0,016*
Você já fez uma receita com resíduos de alimentos?	5	20	20	80	12	48	13	52		0,15

Observou-se que a estratégia utilizada nas aulas práticas mudou o comportamento dos discentes frente a algumas questões específicas como: maior percepção do lixo gerado dentro de casa ($p = 0,012$); aumento da reutilização de embalagens ($p=0,001$); melhor conhecimento dos pontos de coleta seletiva na cidade ($p =0,003$) e mudança de olhar no momento da compra quanto ao tipo de embalagem ($p =0,016$).

Trabalhar a temática sustentabilidade na grade curricular dos cursos superiores pode melhorar muito o conhecimento sobre o tema, mesmo que não seja fator decisivo

em suas atitudes, pois existem outros atores neste contexto influenciador, como ambiente familiar, mas vale lembrar que o meio acadêmico oportuniza aos alunos o conhecimento (BRANDALISE *et al*, 2014).

As Diretrizes Curriculares Nacionais preveem que o nutricionista formado pelo curso de Graduação em Nutrição tem formação generalista, apto a atuar em qualquer área onde utilize a alimentação e a nutrição para promover, recuperar e manter o estado de saúde e para prevenir enfermidades. O conteúdo do curso deve envolver conhecimentos em Ciências Biológicas e da Saúde; Ciências Sociais, Humanas e Econômicas; Ciências da Alimentação e Nutrição, englobando disciplinas como: gestão de unidades de alimentação e nutrição, técnica dietética, dietoterapia, avaliação nutricional; e Ciências dos Alimentos. (BRASIL, 2001)

De acordo com a Resolução CFN nº 600/2018, o nutricionista em UAN é o profissional responsável por atividades de planejamento da estrutura física, de equipamentos, de cardápios, de atividades de pré-preparo e preparo, de compra e seleção de produtos; de supervisão de serviços e de todas as etapas do processo produtivo; organização e avaliação; cálculos de valor nutricional e rendimento; identificação do perfil de colaboradores e clientes; e ainda avaliar índice de sobras e resto-ingesta da unidade, implementando a consciência ecológica e ambiental. (CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO, 2018)

No estudo de Viana e Ferreira (2017), um restaurante escolar foi avaliado durante 5 dias, para estabelecimento dos valores de resto ingesta. Após esse período, o valor médio do resto por pessoa foi de 79g e a soma dos restos obtidos em cada um dos dias seria suficiente para alimentar 266 pessoas.

Já no estudo de Pospishek, Spinelli e Matias (2014), foram analisadas ações de sustentabilidade em 16 restaurantes do estado de São Paulo, e foi demonstrado que 37,5% dos restaurantes não se preocupa com a degradação do meio ambiente, e a maioria deles, doa os alimentos que sobram para moradores de rua das redondezas.

Com relação à pesquisa de Gonçalves *et al*. (2018), com 21 restaurantes da cidade de Pelotas (RS), constatou que os gestores de setor de produção de refeições precisam de maiores capacitações e conscientizações sobre os prejuízos ambientais, pois a maioria dos estabelecimentos com atitudes sustentáveis, as fazem objetivando economia financeira.

Tal economia é real, segundo Varela *et al.* 2015, pois os alimentos desperdiçados geram um custo extra à produção.

Sendo assim, durante o semestre foram produzidos 8,22 kg de resíduos, dos quais eram: 5,66kg de cascas e talos, 1,55kg de óleo, 397g de plástico, 189g de papelão, 242g de vidro e 136g de metal. Todas as quantidades foram apresentadas aos alunos e foram comentadas receitas em que a maioria dos resíduos orgânicos poderiam ser inseridos e sobre a compostagem para o restante. O óleo foi armazenado e reservado para ser destinado para a produção de sabão. Alguns dos demais materiais foram reutilizados na cozinha (vasilhas e potes) e o restante dos materiais foi destinado a compostagem.

6. CONCLUSÃO

Desenvolvimento sustentável refere-se a atender às gerações presentes sem que para isso haja prejuízos às gerações futuras. Muito se houve acerca desse tema nos últimos anos, pois os avanços tecnológicos da sociedade têm contribuído para a geração desenfreada de resíduos, sendo estes oriundos de quaisquer atividades cotidianas, bem como em cozinhas.

A maior parte dos resíduos produzidos em cozinhas são classificados como não recicláveis e/ou orgânicos, seguidos pelos recicláveis. Antes de pensar no descarte e disposição correta, deve-se pensar em alternativas para a reutilização e reciclagem. Por isso, o aproveitamento integral dos alimentos se mostra uma alternativa viável como utilização de todas as partes do alimento, seja na mesma receita, ou a reutilização de partes não usadas de alimentos, por exemplo: cascas, talos e outros para outras receitas. A reutilização pode ser destinada principalmente para dar um novo fim a materiais que seriam descartados, como vasilhas, potes de alimentos, que podem ser utilizadas na cozinha como utensílios. A reciclagem deve ser pensada para resíduos não passíveis de reutilização da forma que se encontram, como papéis, pedaços de materiais e outros, devendo ser destinados a cooperativas que trabalhem com materiais recicláveis.

Sendo assim, o presente estudo revelou o grau de conscientização e mostrou aos discentes o desperdício e produção de resíduos em uma cozinha do laboratório de Técnica Dietética, da UFPA, pois esta disciplina é um ensaio para o futuro cotidiano profissional, visto que traz a aproximação com uma cozinha através da produção de experimentos e os discentes são futuros profissionais e formadores de opinião.

A conscientização quanto aos resíduos se mostra importante e por isso, ações ou dinâmicas que abordem essa temática são necessárias e relevantes, como provaram os resultados dessa pesquisa, antes e após as dinâmicas de sensibilização.

Portanto, as dinâmicas de sensibilização foram consideradas efetivas, possuindo grau de significância de 95%, justificando a necessidade de mais pesquisas e ações sobre a temática.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2016. 64 p. Disponível em: http://www.mpdf.mp.br/portal/pdf/comunicacao/junho_2018/panoramaanexos2016.pdf. Acesso em: 03 de fevereiro de 2019
- ALVES, M. G.; UENO, M. Identificação de fontes de geração de resíduos sólidos em uma unidade de alimentação. **Ambiente & Água: An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, Taubaté, v. 10, n. 4, p. 874-888, dez. 2015.
- ALVES, M. S. *et al.* A reutilização de materiais como estratégia de ensino. In: ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS, 7., 2018, Fortaleza. **Anais [...]** Fortaleza: 2018.
- ARAÚJO, M. C. B. D; COSTA, M. F. D. Lixo no ambiente marinho. **Ciência Hoje**, v. 32, n. 191, p. 64-67, dez. 2005.
- ARAÚJO, M. L. D; SOUSA, S. N. D; LOBATO, V. C. Análise da disposição do lixo na cidade de Belém-PA: O caso do Lixão do Aurá. **Para onde!?**, Rio Grande do Sul, v. 4, n. 1, p. 1-16, dez. 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419/1992**: Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1992.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004/2004**: Classificação de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro, 2004.
- BARBOSA, A. P. F. *et al.* Reaproveitamento de resíduos sólido orgânico oriundo da merenda escolar por meio da compostagem. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, Rio Largo, v. 1, n. 1, p. 1-6, 2018.
- BICALHO, A. H.; LIMA, V. O. B. Impact of an intervention to reduce waste in a Food and Nutrition Unit. Nutrire. **Brazilian Society of Food and Nutrition Magazine**, São Paulo, SP, v. 38, n. 3, p. 269-277, dez. 2013.
- BORGES, C.; MOREIRA, T.; TRAJBER, R. O que são espaços Educadores Sustentáveis?. **Salto para o Futuro**, São Paulo, v. 1, p. 3-10, dez. 2005.
- BRADACZ, D. C. **Modelo de Gestão da Qualidade para o Controle de Desperdício de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. 2003. 172 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- BRAGA, A. F. **A Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos: Um Olhar a partir de Três Estudos de Casos**. 2018. 259 p. Tese (Doutorado em Ciências) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 5**, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição. 2001. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES04.pdf>

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Brasília, DF, ago 2010. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 12 de janeiro de 2019.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Compostagem Familiar: conceitos básicos a respeito da compostagem natural com o objetivo de incentivar o aproveitamento de parte significativa de resíduos sólidos**. Brasília: Funasa, 2013. 16 p.

BRANDALISE, L. T. *et al.* O reflexo da disciplina de educação ambiental na percepção e conduta dos universitários. **Pretexto, Paraná**, v. 15, n. 4, p. 12-26, ago. 2014.

BRESSIANI, J. *et al.* Desperdício Alimentar X Aproveitamento Integral de Alimentos: Elaboração de Bolo de Casca de Banana. **Uniciências**, v. 21, n. 1, p. 39-44, 2017.

BRITO, M. M. de et al. Desenvolvimento de Bolo Enriquecido com Farinha de Quiabo (*Hibiscus esculentus* L). **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 274, p. 125–129, 2017.

CARVALHO, J. V. C. *et al.* Desenvolvimento e Aceitabilidade de Cookies Formulados a partir de Bagaço de Mandioca. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 21, n. 3, p. 193–199, 2018.

CARVALHO, L. R. de; CHAUDON, M. de O. Gestão de resíduos sólidos orgânicos no setor de alimentação coletiva: revisão. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 278, p. 27–32, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO. **Resolução nº. 600**, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Disponível em:
< http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm>. Acesso em: 14 de junho de 2019.

CORRÊA, M. da S.; LANGE, L. C. Gestão De Resíduos Sólidos No Setor De Refeição Coletiva. **Pretexto**, v. 12, n. 1, p. 29–54, 2011. Disponível em:
<<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=71533594&site=ehost-live>>. Acesso em: 19 de abril de 2019.

COSTA, A. M.; PUGLIESI, É. Análise dos manuais para elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 23, n. 3, p. 509–516, 2018. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522018000300509&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 22 de março de 2019.

CRISPIM, S.; BORGHI, A. Mudanças Estruturais na Indústria Brasileira de Refrigerantes como Reflexo do Processo de Substituição das Embalagens de Vidro pelo PET na Década de 90. In: Encontro da ANAPAD, 2009, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANAPAD, 2009. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ESO-A2528.pdf>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2019.

DA SILVA, S. Z.; OLIVEIRA, M. P. da S. de; MARTINS, A. H. Desenvolvimento e avaliação nutricional de massas alimentícias ricas em fibras. **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 266/267, p. 61–65, 2017.

DIAS, N. A.; OLIVEIRA, A. L. **Sustentabilidade nas Unidades de Alimentação e Nutrição: Desafios para o Nutricionista no Século XXI**. *Higiene Alimentar*, v. 30, p. 26–31, 2016.

FARIAS, P. K. S. *et al.* Desenvolvimento e análise sensorial de diferentes tipos de hambúrgueres funcionais utilizando o reaproveitamento de alimentos. **Caderno de Ciências Agrárias**, v. 8, n. 3, p. 7-14, nov. 2017.

GONÇALVES, L. C. *et al.* Sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais da zona central de pelotas - RS. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 525-540, 2018

GONZÁLEZ, J. D. L. Reducir, reutilizar, reciclar. **Elementos: Ciência y Cultura**, v. 15, n. 69, p. 45-48, 2008.

JUFFO, E. E. L. D. *et al.* Avaliação Quantitativa e do Grau de Segregação dos Resíduos Sólidos Orgânicos gerados em Serviços de Alimentação de um Shopping Center em Porto Alegre-RS. **Higiene Alimentar** v. 30, p. 53–58, 2016.

KRAUSE, R. W.; BAHIS, A. M. Orientações gerais para uma gastronomia sustentável. **Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica**, v. 15, n. 3, p. 434–450, 2013. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rtva/article/viewFile/5119/2684>>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

LAFUENTE JÚNIOR, A. N. de A. Resíduos Sólidos em Restaurante Comercial: Um Estudo de Caso na Cidade de Santos/SP. **Revista de Tecnologia Aplicada - FACCAMP**. Santos, v. 1, n. 2, p. 44–61, 2012.

LAVICH, B. P.; BASSO, C. Produtos de panificação elaborados com bagaço cervejeiro. **Higiene Alimentar**, v.30, n. 254/255, p. 128–133, 2016.

LIMA, A. F. de *et al.* A importância do ensino, pesquisa e extensão na formação profissional. In: II Jornada Ibero-Americana de Pesquisas em Políticas Educacionais e Experiências Interdisciplinares na Educação, 2., 2017. **Anais [...]**. Natal: 2017. p. 1586–1597, 2017.

LOBATO, C. C. S.; TAVARES, L. C. **Problemas causados pelo Lixão do Aurá**. In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7., 2012. **Anais [...]**. Tocantins, 2012.

LOMASSO, A. L. et al. Benefícios e Desafios na Implementação da Reciclagem: Um Estudo de Caso no Centro Mineiro de Referência em Resíduos. **Revista Pensar Gestão e Administração**, v. 3, n. 2, 2015.

NAVES, C. C. D; RECINE, E. A atuação profissional do nutricionista no contexto da sustentabilidade. **Demetra: Alimentação, nutrição e saúde**, v. 9, n. 1, p. 121-136, 2014.

NÓBREGA, E. C. M.; NOGUEIRA, B. A. Análise Nutricional, Desperdício e Custos em Unidade de Alimentação e Nutrição Hospitalar em Fortaleza-CE. **Higiene Alimentar**, v. 30, n. 252/253, p. 33–37, 2016.

ORNELLAS, L. H. **Técnica Dietética: Seleção e preparo de alimentos**. 8. ed., São Paulo: Atheneu, 2007. 276 p.

PIRES, A. L.; PIRES J. O.; LOBO, M. A. A. Fatores Determinantes na Gestão de Organizações Coletivas de Catadores da Região Metropolitana de Belém. **Revista do Centro Interdisciplinar de Desenvolvimento e Gestão Social - CIAGS & Rede de Pesquisadores em Gestão Social – RGS**. V.3, n.2, jul./ dez. 2012

PHILIPPI, S. T. **Nutrição e Técnica Dietética**. 2. ed. São Paulo: Editora Manole. Barueri, 2006. 464 p.

POSPISCHEK, V. S.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. C. G. Avaliação de ações de sustentabilidade ambiental em restaurantes comerciais localizados no município de São Paulo. **Demetra: Alimentação, nutrição e saúde**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 595-611, 2014.

RAMOS, N. F. et al. Desenvolvimento de Ferramenta para Diagnóstico Ambiental de Lixões de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 22, n. 6, p. 1233–1241, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522017000601233&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 12 de março de 2019.

RECESA. **Resíduos sólidos: Projeto, operação e monitoramento de aterros sanitários: Guia do profissional em treinamento: nível 2**. Belo Horizonte. 120 p.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, S. D. C. Coleta seletiva de lixo domiciliar: Estudo de casos. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 1, n. 2, p. 50-69, dez. 2000.

RICHTER, L. T. **A Importância da conscientização e da coleta seletiva no município de Palmitos - SC**. 2014. 78 p. Monografia de especialização - Especialização em Gestão Ambiental em Municípios - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SANTOS, C. C. S. *et al.* Determinação da composição centesimal de farinha obtida a partir da casca de abacaxi. **Sinapse Múltipla**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, p. 341-344, dez.2005.

SANTOS, V.; GUSMÃO, M.; CARDOSO, E. ROTA DO LIXO: tecnologia social em Belém e RMB. *In: Seminário Internacional em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia*, 2018, Manaus. **Anais Eletrônicos...** Manaus: 2018.

SESC, D. N. **Guia de gestão dos resíduos sólidos nos restaurantes do Sesc: atividade nutrição**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2015. 36 p. Disponível em: <www.sesc.com.br/publicacoes>.

Acesso em: 27 de março de 2019.

SESC, D. N. **Banco de Alimentos e Colheita Urbana Aproveitamento Integral dos Alimentos**. 1. ed. Rio de Janeiro, 2003. 45 p. Disponível em:<https://mesabrasil.sescsp.org.br/media/1016/receitas_n2.pdf>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

SILVA, E. B. D. *et al.* Aproveitamento integral de alimentos: Avaliação físico-química e sensorial de um doce obtido a partir de cascas do maracujá amarelo (*Passiflora Edulis f. flavicarpa*). **Revista Augustus**, v. 19, n. 38, p. 44-60, dez. 2014.

SILVA E SILVA, N. L. Aterro sanitário para resíduos sólidos urbanos - RSU: matriz para seleção da área de implantação. 2011. 68 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Feira de Santana, 2011.

SIQUEIRA, T. M. O. De; ABREU, M. J. De. Fechando o ciclo dos resíduos orgânicos: compostagem inserida na vida urbana. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 4, p. 38–43, 2016.

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação Ambiental Aplicada Aos Resíduos Sólidos Na Cidade De Olinda, Pernambuco – Um Estudo De Caso. **Revista Ciências e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 1–9, 2007. Disponível em: <http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf>. Acesso em: 23 de agosto de 2019.

TEIXEIRA, S. *et al.* **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. 1. ed. São Paulo: Atheneu. 2006. 219 p.

VARELA, M. C. M. S. **O custo dos desperdícios: um estudo de caso no restaurante universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. 2015. 59 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

VIANA, R. M.; FERREIRA, L. C. Avaliação do desperdício de alimentos em Unidade de Alimentação e Nutrição cidade de Januária, MG. **Higiene Alimentar**, Minas Gerais, v. 31, n. 266/267, p. 22-26, 2017.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AO PÚBLICO UNIVERSITÁRIO DA UFPA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

QUESTIONÁRIO - COZINHA ECOLÓGICA – ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE
SUSTENTABILIDADE ENTRE GRADUANDOS DE NUTRIÇÃO

A) Informações Gerais:

1) **Sexo:**

Feminino Masculino

2) **Faixa Etária:**

Entre 18 e 22 anos Entre 23 e 28 anos Mais de 28 anos

3) **Semestre que está cursando:**

1º Semestre 2º Semestre 3º Semestre 4º Semestre 5º Semestre 6º Semestre 7º Semestre 8º Semestre

4) **Quantas vezes que cursou a disciplina Técnica Dietética?**

Primeira Vez 1 vez 2 vezes Mais de 2 vezes

5) **Você já olhou alguma vez para os resíduos gerados dentro de casa ao final do dia?**

Sim Não

Caso tenha assinalado sim, o que lhe chamou mais atenção:

6) **Na sua casa há separação do lixo orgânico, plástico, papelão, vidro...?**

Sim Não

7) **Na sua casa vocês reutilizam embalagens de plástico, vidro ou similar?**

Sim Não

8) **Caso more em prédio ou condomínio, existem políticas de coleta seletiva do lixo?**

Sim Não

9) **Você tem o hábito de andar com garrafas ou copos para beber líquidos fora de casa?**

Sempre nunca as vezes

10) **Na sua casa vocês guardam o óleo que é utilizado na fritura da casa?**

Sempre nunca as vezes

11) **Você conhece os pontos de coleta seletiva da cidade de Belém?**

Sim Não

12) **Na sua casa há o aproveitamento integral do alimento no preparo do mesmo?**

Sim Não

13) Quando você compra algum produto no supermercado, você se preocupa com o tipo de embalagem que está adquirindo?

() Sim () Não

14) No supermercado temos o milho em conserva em vidro no valor de R\$ 3,80 e milho em conserva no valor de R\$ 2,15. Tendo o mesmo peso as duas formas de produto, qual você compraria? Por quê?

15) Na sua casa o que fazem com as cascas de frutas, talos, sementes.....?

16) Até o momento da sua graduação, foi trabalhado o assunto sustentabilidade em alguma disciplina?

() Sim () Não

Se sim em qual momento (período) e disciplina e de que forma:

17) Em uma escala de 0 a 10 quanto você acha importante tratar sobre sustentabilidade na formação profissional? _____

18) Em uma escala de 0 a 10 quanto você acha que sabe sobre sustentabilidade? _____

19) Você acha que as suas práticas sustentáveis no dia a dia são:

() boas

() precisam melhorar

() ruins

20) Você já fez alguma receita com resíduos (cascas, talos, sementes...) de alimentos?

() sim () não

21) Você acha que o lixo é problema do:

() Estado () Cidadão () ambos

22. As políticas de descarte apropriado são a melhor forma de diminuir a produção de lixo.

() Discordo plenamente

() Discordo em partes

() Não concordo, nem concordo

() Concordo em partes

() Concordo plenamente

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do **INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – FACULDADE DE ENFERMAGEM, CIDADE UNIVERSITÁRIA PROFESSOR JOSÉ DA SILVEIRA NETTO, GUAMÁ.**

Título do Projeto: **COZINHA ECOLÓGICA – ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE ENTRE GRADUANDOS DE NUTRIÇÃO.**

O estudo pretende avaliar a **CONSCIENTIZAÇÃO DE TÉCNICA DIETÉTICA SOBRE OS RESÍDUOS PRODUZIDOS DURANTE O PREPARO DOS ALIMENTOS.** Com **APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO AO INÍCIO DO SEMESTRE, ADAPTADO COM PERGUNTAS SOBRE O TEMA SUSTENTABILIDADE E COZINHA; DINÂMICAS DE SENSIBILIZAÇÃO COM FOTOS E TEXTOS; ORIENTAÇÕES SOBRE A PESAGEM HIGIENIZAÇÃO E SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS;** e por fim, **REAPLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA VERIFICAR A EFETIVIDADE DAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO.** Esta coleta será realizada mediante sua livre aceitação e assinatura do deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **A PARTICIPAÇÃO NESTE TRABALHO NÃO OFERECE RISCO IMEDIATO, PORÉM CONSIDERA-SE A POSSIBILIDADE DE UM RISCO SUBJETIVO, POIS ALGUMAS PERGUNTAS PODEM REMETER À ALGUM DESCONFORTO, COMO INVASÃO DE PRIVACIDADE NA RESPOSTA A QUESTÕES MAIS ÍNTIMAS; POSSÍVEL QUEBRA DE SIGILO INVOLUNTÁRIA E NÃO INTENCIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE OS PARTICIPANTES; INTERFERÊNCIA NA VIDA E NA ROTINA DOS SUJEITOS COM AS DINÂMICAS DE SENSIBILIZAÇÃO.** Os benefícios desta pesquisa envolvem **A CONSCIENTIZAÇÃO DA SOCIEDADE A RESPEITO DA NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E CONSCIENTIZAÇÃO DO SUJEITO PARTICIPANTE SOBRE A PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E SUA FORMA DE APROVEITAMENTO E DESTINAÇÃO.** Em qualquer etapa do estudo você poderá ter acesso ao pesquisador responsável para esclarecimento de quaisquer dúvidas, assim como total liberdade de sair da pesquisa caso não queira mais participar, sem qualquer prejuízo ao seu tratamento na Instituição. Os dados coletados serão mantidos sob sigilo, avaliados e utilizados apenas para esta pesquisa e você não será recompensado com qualquer tipo de pagamento por ter participado.

Pesquisador Responsável: **CAROLINA VIEIRA BEZERRA MOREIRA.**

Endereço: **AVENIDA NAZARÉ, 1355.**

Telefones para contato: **91981124502**

Conselho Regional de Nutricionistas: **REGISTRO 2737 – 7ª REGIÃO.**

Assinatura do voluntário/representante legal

Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____ declaro que li as informações e recebi explicações sobre a pesquisa intitulada, ” **COZINHA ECOLÓGICA – ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE ENTRE GRADUANDOS DE NUTRIÇÃO**”. Sentindo-me perfeitamente esclarecido da pesquisa e de possíveis desconfortos. Declaro ainda que, por minha livre e espontânea vontade, aceito participar da pesquisa cooperando assim com a coleta de material para exame.

Belém-Pará ____ / ____ / ____.

Assinatura do voluntário/representante legal

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: COZINHA ECOLÓGICA: ESTRATÉGIA DE SENSIBILIZAÇÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE ENTRE GRADUANDOS DE NUTRIÇÃO.

Pesquisador: Carolina

Vieira Bezerra **Área**

Temática:

Versão: 1

CAAE: 11512019.3.0000.0018

Instituição Proponente: Universidade Federal do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.463.236

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo experimental, que consiste na aplicação inicial de um questionário auto referido com perguntas abertas e fechadas para

avaliar as ações de sustentabilidade adotadas pelos alunos da disciplina Técnica Dietética, do curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará, em

nível doméstico. Em seguida, serão realizadas dinâmicas de conscientização dos alunos quanto à sustentabilidade, com o auxílio de uma imagem

em cada aula e dados impactantes sobre o tema para a criação de um mural. Ao final do semestre, o questionário será aplicado novamente para avaliar a efetividade das dinâmicas adotadas.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a eficiência de uma estratégia de sensibilização sobre sustentabilidade durante as aulas práticas de técnica dietética

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Considera-se a possibilidade de um risco subjetivo como interferência na vida e na rotina dos sujeitos com as dinâmicas de sensibilização, todavia o participante tem a liberdade de se recusar a responde às perguntas, assim como de se recusar à participação nas dinâmicas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de pesquisa de relevância para a Faculdade de Nutrição e para a sociedade visto promover alternativas de alimentação saudável e autossustentável.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos estão presentes e de acordo com os requisitos da Resolução CONEP 466/12.

Recomendações:

Sem recomendações adicionais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Por não apresentar pendências e estar de acordo com a legislação pertinente, somos favoráveis à sua aprovação.

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1325326.pdf	05/04/2019 23:50:46		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	05/04/2019 23:32:06	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Outros	termo_de_aceite_orientador.pdf	05/04/2019 23:31:14	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	05/04/2019 23:26:31	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	05/04/2019 23:24:29	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	05/04/2019 23:22:58	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito

Orçamento	orcamento.pdf	05/04/2019 23:20:16	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Outros	declaracao_de_isencao.pdf	05/04/2019 22:38:36	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_de_consentimento_da_instituicao.pdf	05/04/2019 22:35:02	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Página 02 de

Continuação do Parecer: 3.463.236

Declaração de Pesquisadores	Termo_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	05/04/2019 22:30:16	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	05/04/2019 00:37:16	THAYANE SUANNE OLIVEIRA LIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 20 de Julho de 2019

Assinado por:

Wallace Raimundo Araujo dos Santos

(Coordenador(a))