



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS (UEA)
ESCOLA NORMAL SUPERIOR (ENS)
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

HELANE ALVES OLIVEIRA DE SOUZA

**APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA
REDUZIR O DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO**

**MANAUS, AM
2021**

HELANE ALVES OLIVEIRA DE SOUZA

**APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA
REDUZIR O DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO**

Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão
do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

Orientador(a): Profa. Dra. Rosilene Gomes da Silva Ferreira

**MANAUS, AM
2021**

HELANE ALVES OLIVEIRA DE SOUZA

**APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA
REDUZIR O DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E
NUTRIÇÃO**

Monografia apresentada como pré-requisito para
conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas da Universidade do Estado do
Amazonas – UEA.

DATA DE APROVAÇÃO: MANAUS, 16 de julho de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Orientador (a)
Profa. Dra. Rosilene Gomes da Silva Ferreira
Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Escola Normal Superior



Membro Titular 1
Prof. Dr. Leandro Barreto Dutra
Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Escola Normal Superior

Hiléia manteijns maciel Cabral

Membro Titular 2
Prof. Dra. Hiléia
Universidade do Estado do Amazonas (UEA) Escola Normal Superior

*A Deus, que é a minha rocha e a minha fortaleza,
À minha família, que me deu todo suporte,*

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, a Ele toda honra, louvor e glória, por toda força que me deu nos momentos mais difíceis dessa jornada, quando pensei em desistir.

Ao meu esposo, Enio Goes, que me apoiou em tudo. E aos meus filhos, Ana Catharine e Joaquim, companheiros de todas as horas. Vocês são minha inspiração.

Aos meus familiares, e especialmente à minha mãe e ao meu pai pelo apoio e incentivo em todas as fases desse trabalho, pelo amor, carinho e orações.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Rosilene Gomes pela paciência, dedicação e competência profissional. Muito obrigada por todas as instruções e contribuição neste trabalho e na minha vida acadêmica.

E a todos que de alguma forma contribuíram para a execução deste trabalho.

“Se a educação não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.”
(Paulo Freire)

RESUMO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são consideradas como um dos principais geradores de resíduos sólidos. Desta forma foi proposto para uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma empresa o projeto de Aproveitamento Integral dos alimentos (AIA), com o objetivo de reduzir o desperdício com o aproveitamento de partes de alimentos que comumente são jogadas no lixo pelos colaboradores da UAN, por falta de conhecimento sobre o valor nutricional e técnicas de preparo. Para execução da proposta, foi desenvolvido uma Oficina de AIA com a realização de preparos culinários e testes de aceitabilidade para possível inserção no cardápio da empresa. O projeto foi voltado para a Educação Ambiental, uma pesquisa-ação, qualitativa, com o propósito de sensibilizar cozinheiros e comensais a respeito dos impactos ambientais gerados pelo desperdício de alimentos. Dos resultados obtidos, 100% dos colaboradores da UAN nunca ouviram falar sobre aproveitamento integral dos alimentos (AIA); quando foram questionados sobre o que faziam com as sobras e partes não convencionais de alimentos, 100% responderam que jogavam no lixo; quanto ao desperdício de alimentos gerados pela UAN \pm 0, 4942 Kg de cascas, talos e aparas são desprezados em média por dia; Dos funcionários que participaram da pesquisa e que tinham outras funções na empresa, 57% afirmaram que já tinham ouvido falar sobre AIA, mas 61% disseram não ter consumido alguma preparação com partes não convencionais de alimentos; em relação ao custo benefício, no preparo de receitas que utilizam AIA, 78 % dos funcionários responderam ser de baixo custo e reduzir o desperdício de alimentos. Quanto ao teste de aceitabilidade aplicado aos colaboradores da UAN, apenas o suco de casca de maçã com couve e limão não teve 100% de aceitação; e para os funcionários que trabalhavam em outros setores da empresa, houve boa aceitação do pão de folhas e talos e do bolo de casca de abobrinha (100%), no entanto 90% não aprovou a bananada de casca.

Palavras chave: Desperdício; aproveitamento integral de alimentos; Unidade de Alimentação e Nutrição.

ABSTRACT

The Food and Nutrition Units (UAN) are considered one of the main generators of solid waste. Thus, the Integral Food Use (AIA) project was proposed for a Food and Nutrition Unit of a company, with the objective of reducing waste by using food parts that are commonly thrown in the trash by UAN employees, for lack of knowledge about nutritional value and preparation techniques. To carry out the proposal, an EIA Workshop was developed with culinary preparations and acceptability tests for possible inclusion in the company's menu. The project was aimed at Environmental Education, an action research, quantitative and qualitative, with the purpose of sensitizing cooks and diners about the environmental impacts generated by food waste. Of the results obtained, 100% of UAN employees had never heard about the full use of food (AIA); when they were asked about what they did with leftovers and unconventional parts of food, 100% answered that they threw it in the trash; as for food waste generated by the UAN ± 0.4942 kg of bark, stalks and shavings are discarded on average per day; Of the employees who participated in the survey and who had other functions in the company, 57% said they had already heard about EIA, but 61% said they had not consumed any preparation with unconventional parts of food; Regarding cost-effectiveness, in preparing recipes that use EIA, 78% of employees responded that it is low cost and reduces food waste. As for the acceptability test applied to UAN employees, only apple peel juice with cabbage and lemon did not have 100% acceptance; and for employees who worked in other sectors of the company, there was good acceptance of bread with leaves and stalks and zucchini peel cake (100%), however 90% did not approve the banana peel.

Keywords: Waste, Full use of food; Food and Nutrition Unit.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela de composição de partes não convencionais de alimentos. Teor de nutrientes contidos em 100g de material fresco.	31
Tabela 2. Perfil dos participantes da pesquisa sobre aproveitamento integral dos alimentos (AIA).	34
Tabela 3. Desperdício de partes de alimentos na UAN no mês de novembro 2020.	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sanitização dos alimentos. Atividade realizada com os colaboradores da UAN.....	27
Figura 2. Técnica de higienização das mãos. Atividade realizada com os colaboradores da UAN.	28
Figura 3. Oficina de AIA, preparação da salada com casca de abóbora.	29
Figura 4. Salada com casca de abóbora produzida pelos colaboradores da UAN.....	29
Figura 5. Suco de couve com limão e cascas de maçã preparada na oficina de AIA.....	31
Figura 6. Cardápio mensal da UAN e peso de partes não convencionais de alimentos de uma semana.	36
Figura 7. Participantes da pesquisa que já ouviram falar sobre AIA.	39
Figura 8. Participantes da pesquisa que já consumiram anteriormente preparos com culinários com AIA	39
Figura 9. Grau de dificuldade em relação a preparos culinários que utilizam sobras ou partes de alimentos não convencionais.	40
Figura 10. Vantagens de preparar alimentos que utilizam aproveitamento integral dos alimentos.....	41
Figura 11. O que as pessoas geralmente fazem com as sobras ou partes não convencionais dos alimentos.....	41
Figura 12. Parte do abacaxi que os participantes da pesquisa acham possui mais fibras e vitaminas.....	42
Figura 13. Participantes que aceitariam degustar preparos com AIA.	43
Figura 14. Atributos do pão de folhas e talos avaliados na sessão de degustação.	44
Figura 15. Atributos da bananada de casca avaliados na sessão de degustação.....	44

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	9
LISTA DE FIGURAS.....	10
1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Desperdício de alimentos no Brasil e no mundo	13
2.2 Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN	15
2.3 Desperdício de alimentos em UAN	16
2.4 Aspectos e impactos ambientais na produção de refeições	17
2.5 Gestão ambiental nas empresas	18
2.6 Aproveitamento integral dos alimentos (AIA)	21
3 OBJETIVOS	22
3.1 Geral.....	22
3.2 Específicos.....	22
4 MATERIAL E MÉTODOS	23
4.1 Desenvolvimento das atividades	25
4.1.1 Aplicação da entrevista diagnóstico.....	25
4.1.2 Apresentação da Proposta da Oficina AIA	25
4.1.3 Observação do Cardápio e Coleta de Dados	26
4.1.4 Planejamento da Oficina de Aproveitamento Integral de Alimentos	26
4.2 Oficina de aproveitamento integral dos alimentos	27
4.2.1 Comprar Bem, Conservar Bem, Preparar Bem	27
4.2.2 Aprendendo a Utilizar as Cascas dos Legumes	28
4.2.3 Aprendendo a utilizar as cascas das frutas	29
4.2.4 Aprendendo sobre os talos das verduras.....	31
4.3 Degustação e aplicação do teste de aceitabilidade para funcionários	32
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	33
5.1 Perfil dos participantes da pesquisa	33
5.2 Conhecimento prévio dos colaboradores da UAN sobre aproveitamento integral dos alimentos	34
5.3 Aproveitamento integral dos alimentos e desperdício na UAN	35
5.4 Avaliação da oficina de AIA.....	37
5.5 Aplicação do questionário aos funcionários da empresa.....	38
5.6 Sessão de degustação e teste de aceitabilidade	43
6 CONCLUSÃO	45
7 REFERÊNCIAS.....	46
8 LISTA DE APÊNDICES.....	51
8.1 Apêndice A.....	51
8.2 Apêndice B.....	51
8.3 Apêndice C.....	54
8.4 Apêndice D.....	55
8.5 Apêndice E.....	55
8.6 Apêndice F	56
8.7 Apêndice G	56
8.8 Apêndice H	57
8.9 Apêndice I.....	58
8.10 Apêndice J.....	59
8.11 Apêndice K	61

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a fome e o desperdício de alimentos são dois dos maiores problemas que o país enfrenta, estabelecendo um paradoxo, pois é um dos maiores exportadores de alimentos ao mesmo tempo, campeão em desperdício (TORRES et al., 2000). Estima-se que aproximadamente 10% dos alimentos produzidos são perdidos ou desperdiçados. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) cerca de 1,3 bilhão de toneladas de alimentos são desperdiçados ou perdidos todos os anos no mundo. Com parte desses alimentos, seria possível satisfazer as necessidades nutricionais das 815 milhões de pessoas que, em 2016, se encontravam em estado de insegurança alimentar (ONU, 2015).

Segundo as Nações Unidas, a população mundial em 250 deverá ultrapassar os 8.9 bilhões de pessoas (MUELLER, 2007). Estudos apontam que em 2050 a produção de alimentos no planeta terá que ser 60% maior do que a produção dos anos 2005/2007. Isto será devido ao aumento populacional dos países, e conseqüentemente, o aumento da demanda de produtos, gerando mais gastos em energia e recursos, elevação nas taxas de poluição e provavelmente aumento dos desperdícios (ALEXANDRATOS & BRUINSMA, 2012).

No Brasil, todo o dia vão para o lixo cerca de mil toneladas de alimentos nas feiras livres, e 15 a 20% dos alimentos nos bares, lanchonetes (SANTANA et al, 2005). O uso d naturais de forma não eleva o desperdício e a geração de resíduos (STEUER, 2013). De acordo com Rodrigues (2018) uma família brasileira composta por cinco pessoas gasta, em média, R\$1.532,50 por mês com alimentação e, ao considerando que a média mundial de desperdício é de 30%, constatou que, deste valor gastos com a alimentação, R\$459,75 são investidos em alimentos que viraram lixo. Desta forma, foram perdidos quase da renda familiar quase R\$500,00.

Além dos fatores econômicos, diversos impactos ambientais são causados pelo desperdício de alimentos, como por exemplo, grande quantidade de resíduos gerados. A exemplo disso, só no ano de 2014 no Sul, foram gerados mais de três milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) (Rio Grande do Sul, 2014), destes, aproximadamente 1,9 tonelada corresponde a fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos (FORSU), ou seja, a matéria orgânica é resultante várias fontes, como também do desperdício de alimentos. No entanto, este não é apenas um cenário não se limita apenas ao Sul do país, de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, destaca que no Brasil, 51,40% do total de resíduos sólidos são de origem orgânica (BRASIL, 2012).

Freire Junior & Soares (2017) afirmam que o desperdício também ocorre quando alimentos que não estão estragados, quando ainda estariam próprios para o consumo, sendo jogados fora por estarem com uma aparência desagradável, por serem considerados feios, deformados ou fora do padrão. Os autores também destacam que muitas perdas são geradas dentro das casas. Os principais fatores relacionados a estas perdas gerados pelas famílias brasileiras são: comprar muitos alimentos sem planejar as refeições em que serão utilizados, armazená-los de forma incorreta, preparar uma quantidade de alimentos maior do que será consumida e colocar no prato porções além do que será possível comer durante as refeições.

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são consideradas como um dos principais geradores de resíduos sólidos. Desta forma, a geração desses resíduos orgânicos ocorre muitas vezes na produção das refeições, seleção da matéria-prima, como também no decorrer das fases do processo produtivo, pois envolvem quantidades expressivas de frutos rejeitados, cascas, sementes e outras partes não convencionais de alimentos (MATSUURA, 2005).

Para controlar esse desperdício, mudanças importantes podem ser realizadas no processo produtivo, como por exemplo, planejamento e a execução de cardápios, pré-preparo e preparo das refeições e mesmo após a distribuição, realizar o controle do índice de resto-ingestão, o qual avalia a adequação das quantidades preparadas em relação às necessidades de consumo e também a aceitação do cardápio (ARAÚJO, 2007).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) o desperdício continua sendo uma das principais causas da fome no mundo. No entanto, o ser humano é a única espécie que despreza grande parte do alimento quando vai utilizá-lo, sendo assim, os compostos descartados geram um grande impacto na quantidade de lixo produzido, devido não ocorrer o aproveitamento integral de alimentos. Desta forma, a promoção da alimentação utilizando os alimentos de forma integral vem de encontro a necessidade de um menor desperdício além de menor produção de lixo (FAO, 2013; GALISA et al., 2014).

O Aproveitamento Integral de Alimentos (AIA) consiste não apenas na utilização total do alimento, mas de todas as suas partes, tanto de origem vegetal ou animal, principalmente dos alimentos que são geralmente descartados no preparo de refeições (STEUER, 2013). Existem muitas vantagens na utilização de partes não convencionais de alimentos, entre elas, o alto valor nutritivo, o baixo custo, um paladar regionalizado além de um preparo rápido. Porém, faz-se necessário a incorporação desses alimentos no hábito alimentar humano a partir de técnicas de preparo viáveis (HAMERSCHMID, OLIVEIRA, 2014).

Portanto, devido à relevância do desperdício de alimentos no Brasil e considerando a contribuição das Unidades de Alimentação e Nutrição para o problema, esse estudo se justifica tendo em vista a necessidade de estratégias voltadas para a conscientização acerca dos prejuízos causados pelo desperdício de alimentos e em formas de mitigação. Desta forma, esse projeto se torna relevante devido a sua pretensão em propor alternativas de aproveitamento de alimentos utilizando partes que são comumente rejeitadas, mas ainda nutritivas, diminuindo assim o desperdício de alimentos, o descarte de lixo orgânico e promovendo uma cultura mais saudável e sustentável. O que também corrobora para o desenvolvimento deste projeto é o seu público-alvo, as UAN's, pois são locais estratégicos para a implementação de intervenções, visando à diminuição de impactos e preocupações ambientais.

Por isso, a proposta deste trabalho foi investigar o conhecimento dos colaboradores de uma unidade de alimentação de nutrição (UAN) e funcionários de outros setores da empresa em relação ao desperdício e aproveitamento integral dos alimentos, além de apresentar possibilidades de preparações culinárias que aproveitem integralmente os alimentos, como alternativa para diminuir o desperdício e geração de resíduos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desperdício de alimentos no Brasil e no mundo

No mundo, cerca de um terço de toda a produção de alimentos se torna resíduo alimentar, sendo que as maiores quantidades de desperdícios de alimentos ocorrem em países desenvolvidos. Das perdas, 45% são referentes a legumes e frutas, 35% são peixes e fruto do mar 30% cereais, 20% produtos lácteos e 20% carne. Estima-se que em países em desenvolvimento, com custos estimados são de US\$ 680 bilhões e nos países desenvolvidos US\$ 310 bilhões (CEDES, 2018).

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), estima-se que 1,3 bilhões de toneladas de alimentos são perdidas e desperdiçadas mundialmente todos os anos, cerca de 33% de tudo que é produzido, podendo alimentar 815 milhões de pessoas (FAO, 2018).

Além da perda econômica, a FAO estima que os prejuízos econômicos provocados pelo desperdício de alimentos sejam da ordem de US\$ 700 bilhões do ponto de vista ambiental e US\$ 900 bilhões na dimensão social. Sendo assim, ao analisar o tripé da sustentabilidade (econômico, ambiental e social), o custo total relacionado ao desperdício de alimentos situa-se

em torno de US\$ 2,6 trilhões por ano, valor que corresponde ao PIB do Reino Unido, que atualmente representa a quinta maior economia do mundo (FAO, 2013). Galian et al. (2016) apontam ainda que o desperdício de alimentos é também uma questão ética e toda sociedade civil deveria se preocupar.

O problema de desperdícios de alimentos possui tamanha relevância e abrangência mundial que levou muitos países a assumirem compromissos em marcos estratégicos internacionais, como o Acordo de Paris, firmado na 21.^a Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a Agenda 2030 e o Plano da Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos para a Segurança Alimentar, Nutrição e Erradicação da Fome 2025 (Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional, 2017).

Em relação ao Brasil, segundo Castro (2002), o desperdício de alimentos está incorporado à cultura brasileira sendo movido por causas econômicas, políticas, culturais e que envolve as principais etapas de produtiva, do plantio ao transporte, armazenamento, comercialização, sistema de embalagem entre outros.

Anualmente no Brasil, estima-se que aproximadamente 26 milhões de toneladas de alimentos são desperdiçadas, dos quais, 5,6 milhões de toneladas são hortaliças, e 5,3 milhões são de frutas (CEDES, 2018). Em geral, o povo brasileiro não está habituado aproveitar integralmente os alimentos, por falta de conhecimento do valor nutricional, partes importantes de alimentos são jogadas no lixo (BADAVI, 2009).

Segundo o Serviço Social do Comércio (SESC), citado por Heisler (2008), o desperdício de alimentos no Brasil atinge cerca de doze bilhões de reais por ano. E cerca de 39 milhões de toneladas de alimentos são 39 milhões de toneladas de alimentos descartadas, quantidade suficiente para alimentar 78% dos cinquenta milhões de pessoas que ainda passam fome no país. No entanto, existe um o decreto lei nº 2.848, de 1940, não permite que as sobras de comida sejam doadas por restaurantes, responsabilizando o fornecedor caso o indivíduo que consumiu o alimento venha apresentar sintomas de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA). Desta forma, os restaurantes optam por jogar no lixo todas as sobras de alimentos produzidos, mesmo que estejam próprias para o consumo.

Algumas iniciativas brasileiras vêm tomando destaque, como a Save Food Brasil, uma iniciativa vinculada a FAO que busca estimular a sinergia, a colaboração e a intercomunicação entre grupos e corporações para promover a redução das perdas e do desperdício de alimentos no Brasil. Dentre seus principais objetivos: construir uma rede de especialistas brasileiros na

área; incentivar e simplificar a comunicação entre setores; manter a rede atualizada, e buscar a sensibilização da sociedade acerca da relevância do assunto (Save Food Brasil, 2018).

A Fruta Imperfeita é uma iniciativa que visa a propagação do consumo consciente, atuando como promotor da conexão entre os fornecedores e os usuários. De modo geral, os alimentos que seriam descartados pelos pequenos produtores são comprados e revendidos em forma de cestas que possuem 14 variedades de frutas, legumes e verduras. Os consumidores podem adquirir os produtos de forma avulsa ou ainda através de um formato de assinatura semanal ou quinzenal. Esta iniciativa já salvou em torno de 300 toneladas de alimentos em apenas dois anos de atividades (Fruta Imperfeita, 2018).

Outra Organização Não Governamental (ONG), que podemos citar, é o Banco de Alimentos, que visa reduzir o desperdício de alimentos ao revender os excedentes de produtos, comprados diretamente de quem produz. Atualmente, existem mais de 40 instituições cadastradas no projeto, com um atendimento estimado em mais de 22 mil pessoas por mês. A organização atua em todo o país de três principais formas: a primeira consiste em coletar os excedentes de estabelecimentos comerciais e levá-los até instituições de caridade. A segunda frente está relacionada com a educação ambiental, na qual são realizadas palestras, workshops e oficinas aos profissionais das próprias ONGs. A terceira frente está em estender essas ações educativas para a população em geral, buscando a conscientização da própria sociedade (Banco de Alimentos, 2018).

2.2 Unidade de Alimentação e Nutrição – UAN

Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa, que tem por finalidade desempenhar atividades relacionadas à alimentação e nutrição. (ANTUNES, 2006)

O Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) define UAN como:

Unidade gerencial do serviço de nutrição e dietética onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção de alimentos e refeições, até a sua distribuição para coletividades sadias e enfermas, além da atenção nutricional a pacientes na internação e em ambulatórios (RESOLUÇÃO CFN N°380, 2005, p. 10).

Quanto ao fornecimento de refeições as condições higiênico-sanitárias devem ser garantidas em relação ao preparo de alimentos para o consumo humano. Essas recomendações

estão citadas na Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que estabeleceu procedimentos de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (ANVISA, 2004).

As Unidades de Alimentação e Nutrição devem cumprir leis estabelecidas Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para garantir o controle higiênico-sanitário eficaz. As especificações desta legislação tratam sobre higiene dos manipuladores de alimentos e das edificações, fala sobre abastecimento de água, instalações, utensílios entre outros assuntos referentes à produção de alimentos (SACCOL et al., 2006).

O manipulador de alimentos é toda pessoa que manipula diretamente os alimentos, embalados ou não, os equipamentos e utensílios utilizados nos alimentos, e as superfícies que entram em contato com os alimentos, da qual se espera que cumpra os requisitos de higiene dos alimentos (OPAS, 2006).

A produção de refeições nas UAN's envolve um conjunto de ferramentas para garantir a qualidade e segurança. Essas medidas são para promover, manter ou até mesmo recuperar a saúde dos comensais que se beneficiam da alimentação servida na unidade (PROENÇA et al., 2006). Para Silva (2002), o controle de qualidade em UAN deve buscar assegurar o emprego de técnicas operacionais de manipulação e de processamento seguros e três aspectos importantes precisam ser levados em conta: e o treinamento teórico/prático dos manipuladores envolvidos no processo, a definição das condições básicas envolvidas na preparação de alimentos; as técnicas de preparo dos alimentos.

2.3 Desperdício de alimentos em UAN

As Unidades de Alimentação e Nutrição estão entre os principais geradores de resíduos sólidos. Logo, a formação desses resíduos é provenientes da produção das refeições, na seleção dos alimentos e limpeza da matéria prima, além das fases do processo produtivo, pois envolvem quantidades significativas de frutos, cascas, sementes e bagaços rejeitados (MATSUURA, 2005).

Nas UAN's o desperdício alimentar envolve não apenas os alimentos que não foram utilizados, mas também, preparações prontas que não chegam a ser distribuídas, além dos sobras de alimentos que forma nos pratos dos consumidores (RICARTE, 2008). Araújo et. al (2007) afirma que para controlar esse desperdício nessas unidades de alimentação, mudanças podem ser realizadas em diversos momentos do processo produtivo, como: durante o planejamento e a execução de cardápios, pré-preparo e no preparo das refeições. Além disso, mesmo após a distribuição, o controle do índice de resto-ingestão pode ser realizado. Essas

medidas permitem avaliar a aceitação do cardápio além da adequação das quantidades preparadas em relação às necessidades de consumo.

O desperdício na UAN's ocorre por meio de sobras e restos. Quando a refeição é preparada e não consumida, sem ser destinada a distribuição, é chamado de sobra limpa (SL), podendo ser reaproveitado de maneira correta. No entanto, quando ocorre sua produção e distribuição, mas não é servido ao comensal é chamado de sobra suja (SS), e não pode ser reaproveitado. E os alimentos deixados no prato pelos comensais é o resto-ingesta, não pode ser reaproveitado, devendo ser descartado (MULLER, 2008). O comensal, ao se servir e não consumir o alimento está contribuindo para o desperdício. Essa perda alimentar é denominada resto ingestão. De acordo com Abreu (2003), o controle de resto-ingesta, quando implantado na UAN, deve avaliar o posicionamento na distribuição e a aceitação dos cardápios.

O desperdício de alimentos em uma UAN é sinônimo de falta de qualidade e este problema pode ser evitado por meio de um planejamento adequado, evitando os excessos de produção e conseqüentes sobras. É importante que o planejamento de cardápio seja realizado por um profissional qualificado, pois os cálculos para prever o rendimento final de cada alimento serão realizados, além das preparações mais consumidas e a per capita de cada alimento (ABREU et al., 2003).

As sobras e restos alimentares estão diretamente ligados aos custos da UAN. Desta forma, um melhor gerenciamento de recursos do estabelecimento evita o desperdício (MULLER, 2008).

2.4 Aspectos e impactos ambientais na produção de refeições

Em qualquer atividade, podem ser verificados os aspectos e impactos ambientais, seja para o desenvolvimento de serviço ou produto. Aspecto ambiental, de acordo com a NBR ISSO 14001, é definido como o elemento de atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode causar impactos ambientais quando interage com o meio ambiente. Em relação ao impacto ambiental, refere-se a qualquer alteração do meio ambiente, benéfica ou adversa, proveniente seja em parte ou no todo, dos aspectos ambientais de uma organização (ABNT, 2004a, p. 02).

Em razão das perdas e desperdícios de alimentos ocorridas em todo o planeta, estima-se 250 km³ de água doce estão sendo desperdiçadas em todo o processo e grande parte da água que não é utilizada está sendo contaminado devido ao descarte incorreto dos resíduos, desgaste e contaminação de terras agricultáveis, desperdício de energia em todas as etapas do processo dos alimentos até chegada ao consumidor (CEDES, 2018).

Na produção de refeições estão envolvidos muitos processos que causam impactos econômicos e ambientais, como o rejeito de folhas, cascas e/ou outras partes não aproveitadas de alimentos (VENZKE, 2000). Para Colares et. al (2018), as UANs são locais estratégicos para a implementação de intervenções, visando à diminuição de impactos e preocupações ambientais, devido à geração de resíduos ao longo dos vários processos envolvidos na produção e distribuição das refeições, observa-se também o desperdício de alimentos em UAN;

De acordo com o ministério do Meio Ambiente (2019), a gestão de resíduos ajuda na prevenção e na redução da quantidade de resíduos gerados, através de estratégias como a prática de hábitos de consumo sustentável, o aumento da reciclagem, a reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente correta.

Anteriormente a distribuição da refeição pronta, pode ocorrer desperdícios de matéria-prima alimentar. Dessa forma, a geração de resíduos pode ocorrer em várias fases do processo produtivo, incluindo as etapas de recebimento, pré-preparo, preparo até distribuição. Resíduos na produção e no consumo de refeições são caracterizados, em especial, pela sua degradabilidade, sendo classificados pela norma NBR 10.004/2004 como sólidos domésticos, enquadrados na classe II – não perigoso (ABNT, 2004b).

De acordo com Carneiro et al. (2010) a geração de resíduos em uma UAN por comensal, é em média de 0,2kg/dia. Segundo Corrêa (2014), existe poucas ações relacionadas aos impactos ambientais gerados pela produção de refeições para a coletividade. Os estudos que existem são pertinentes ao desperdício dos alimentos prontos, porém, há outras maneiras de minimizar, como por exemplo, a diminuição dos resíduos sólidos em todas as etapas de produção.

2.5 Gestão ambiental nas empresas

A educação ambiental é a ferramenta essencial para incorporar no indivíduo a preocupação com a sustentabilidade e construir uma relação harmônica entre o homem e meio ambiente. Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), entende-se por educação ambiental, processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, habilidades, conhecimentos atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente (LEI N° 9.795, 1999, p.1).

Educação Ambiental a ser incorporada pelas instituições sejam elas de ensino ou não, pois compete:

V- às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.

A *International Organization for Standardization (ISO)* desenvolveu um sistema de qualidade ambiental denominado ISO 14000, essencial para orientar e estabelecer padrões ambientais no desenvolvimento de ações de sustentabilidade ambiental, com a elaboração, implementação, aprimoramento e manutenção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A empresa que não puder investir em programas de certificação, como a ISO, pode optar em realizar programas internos que trabalhem a favor da manutenção e redução do desperdício dos recursos naturais e de alimentos, como por exemplo, a aplicação da ferramenta Produção mais limpa (P+L) (BARTHICHOTO *et al.*, 2013; MARTINS, 2014).

As normas referentes ao Sistema de Gestão Ambiental estão especificamente na ISO 14001, e é um dos modelos de gestão ambiental (GA) mais adotado em todo o mundo. É uma referência certificável em forma de requisitos que exige uma série de procedimentos e iniciativas, sem determinar como devem ser executados, além de exigir que a legislação ambiental local seja cumprida (ISO, 2004).

Utilizar a ferramenta de coleta seletiva de lixo que separa papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos é uma boa alternativa para reduzir o volume de lixo produzido pela empresa. Essas matérias sendo vendidos para indústrias recicladoras reduzem o custo e diminui a quantidade de lixo jogado no meio ambiente trazendo um bem para o mundo (RIBAS, 2007).

As UANs são locais estratégicos para a implementação de intervenções, visando à diminuição de impactos e preocupações ambientais (COLARES, 2018). Pelegrin (2011) destaca que as decisões empresariais tomadas pelos gestores de serviços de alimentação podem ter um impacto significativo sobre o meio ambiente e a economia.

Abaixo podemos citar exemplos de iniciativas de empresas voltadas para a gestão ambiental que visam a redução do desperdício e aproveitamento integral dos alimentos:

- SESI – Alimente-se Bem / Cozinha Brasil - O programa foi inaugurado em 1999. Este programa surgiu após uma pesquisa alimentar com 1.600 trabalhadores de indústrias de pequeno e médio porte no Estado de São Paulo, onde 62% desses trabalhadores se alimentavam erroneamente, com um consumo mínimo legumes, verduras e frutas. Outro fato importante que contribuiu o desenvolvimento do programa, foi que, no Brasil, alimentos de grande valor nutricional são transformados geralmente em ração animal ou são jogados no lixo. Então, com

base nesses fatos, o Serviço Social da Indústria de São Paulo (Sesi-SP) criou o Alimente-se Bem, com o objetivo de instruir a população a se alimentar melhor, com baixo custo, além de contribuir para reduzir o desperdício. O programa leva conhecimentos ao trabalhador e à sua família, oferecendo-lhes a oportunidade de elaborar refeições saudáveis, utilizando os alimentos de forma integral, sem o desperdício de cascas, talos e folhas de legumes e frutas (GONÇALVES, 2005).

- Arno – Aprendendo na Prática – Consiste em ensinar receitas culinárias com talos e casca de verduras e frutas. O programa visa a educação alimentar e o combate ao desperdício. (GONÇALVES, 2005).

- ONG Banco de Alimentos – é uma Organização Não Governamental que promove ações educativas às comunidades em combate ao desperdício, fornecendo alimentos que são doados para a ONG. O principal objeto é minimizar os efeitos da fome por meio do combate ao desperdício de alimentos, além de promover educação e cidadania (ONG, 2008).

- Apoio Fome Zero — Associação de Apoio a Políticas de Segurança Alimentar, foi criada para incentivar a participação dos empresários no Programa Fome Zero do governo federal. Apoio Fome Zero é uma organização da sociedade civil de interesse público formada por empresas e entidades empresariais, e tem como objetivo de estimular e dar apoio a ações e projetos que promovam a segurança alimentar e nutricional da população brasileira. (INSTITUTO AKATU, 2003).

- Nestlé Brasil – Programa Nutrir - a Nestlé transmite à população conceitos de saúde, higiene e aproveitamento integral dos alimentos por meio lúdico com objetivo de promover hábitos saudáveis a todos que participam do programa. Conceitos de aproveitamento integral dos alimentos são desenvolvidos com o intuito de combater o desperdício, promovendo novos hábitos alimentares e manipulação, podendo reduzir o desperdício de alimentos na cozinha em até 30%. Em torno de 3.000 cartilhas sobre o tema foram distribuídos à profissionais de nutrição, governos e também formadores de opinião (GONÇALVES, 2005).

- Ripasa – Cidadania na Mesa – O projeto busca reduzir em no mínimo 30% alimentos desperdiçados e transformar em doações para a comunidade carente. O programa promove o curso de reeducação alimentar, oferecido pelo Sesi - parceiro no projeto, com intuito de conscientizar e estimular os cidadãos para novos hábitos alimentares e redução das sobras. Além disso, outra referencial de cunho social, os alimentos não desperdiçados são revertidos em mantimentos para entidades que trabalham com crianças, adolescentes e famílias carentes (GONÇALVES, 2005).

A Embrapa também contribui através de projetos pelo país. No Rio de Janeiro, em Paty de Alferes, pesquisadores da Embrapa, em parceria com a Secretaria Municipal de Agricultura, apresentaram aos produtores agrícolas os sistemas de produção de maracujá, informando sobre produtividade e resistência a pragas, agroindustrialização e o aproveitamento integral da fruta no processamento, destinando inicialmente esses produtos elaborados para a merenda escolar da cidade. Desta forma, percebe-se que o AIA não é somente uma ferramenta fundamental na redução de descarte pelo consumidor, mas também pelo produtor, local onde se inicia a cadeia produtiva da fruta, além de contribuir na minimização de resíduos alimentares e ampliação da renda familiar dos pequenos produtores (EMBRAPA, 2017).

2.6 Aproveitamento integral dos alimentos (AIA)

No Brasil, o aproveitamento Integral dos alimentos surgiu em 1963, no Estado de São Paulo. E tem como objetivo aproveitar partes de alimentos normalmente desprezadas (Oliveira et. al 2002)

Com o aproveitamento Integral dos alimentos é possível, diminuir o desperdício, reduzir com os custos da preparação, além de aumentar o valor nutricional das refeições (GONDIM et al 2005).

Aproveitar o alimento de forma integral é o mesmo que utilizar todas as partes comestíveis como fonte de nutrientes. Grande parte dos nutrientes encontram-se nas cascas, folhas, talos e sementes de frutas, legumes e verduras, partes que comumente são descartadas pela maioria da população, devido ao hábito comum inadequado ou simplesmente pelo desconhecimento, o que gera um grande desperdício e comprova uma ampla distorção no uso dos alimentos (LIMA et al apud MONTEIRO, 2009). Utilizar o alimento em sua totalidade significa mais do que economia constitui usar os recursos disponíveis sem qualquer desperdício, respeitar a natureza, reciclar além de alimentar-se bem (BADAWI, 2009).

A forma mais comum de desperdício doméstico é a distorção no uso do alimento, pois, essas partes não convencionais que descartamos, como talos, folhas e cascas são muitas vezes mais nutritivos do que a polpa dos alimentos que consumimos. Este desperdício pode ser controlado primeiramente com um bom planejamento de compra e pela forma correta de preparo do alimento, isso significa aproveitá-lo por completo (OLIVEIRA, 2009). Para fazer bom uso do alimento, a melhor maneira é aproveitar ao máximo o que cada um tem a oferecer. Há uma economia significativa com o uso partes não convencional de alimentos normalmente

jogados fora, cujo aproveitamento resulta em pratos criativos, saborosos e nutritivos (INSTITUTO AKATU, 2003).

Uma possível desvantagem do AIA seria o maior teor de agrotóxicos que é depositado durante o cultivo nas cascas dos alimentos, pois essas substâncias são prejudiciais à saúde. Para diminuir este risco, é importante que o alimento seja higienizado corretamente e que de preferência se priorize talos, entrecascas às cascas, sementes na elaboração de preparações alimentares com o AIA. Desta forma, pode-se aproveitar da melhor maneira os nutrientes disponíveis nos alimentos (STOPELLI; MAGALHÃES, 2005).

A ANVISA (2006), entre suas competências estão avaliar e classificar a toxicidade os agrotóxicos. Os resultados das análises toxicológicas são usados para calcular o parâmetro de segurança que consiste na Ingestão Diária Aceitável (IDA) de cada ingrediente ativo (IA).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Promover o aproveitamento integral dos alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição por meio de preparações culinárias, como alternativa de conscientizar e reduzir o desperdício.

3.2 Específicos

- Verificar a quantidade de desperdício e o aproveitamento integral dos alimentos que é realizado diariamente na UAN por cozinheiros;

- Investigar o conhecimento dos funcionários e cozinheiros sobre aproveitamento integral dos alimentos;
- Elaborar estratégias de conscientização dos cozinheiros e auxiliares acerca do desperdício e aproveitamento integral dos alimentos;
- Sugerir preparos culinários que possibilitem a redução do desperdício e aproveitamento integral dos alimentos na empresa para possível inserção no cardápio da UAN;
- Averiguar o alcance das atividades desenvolvidas sobre o desperdício e o aproveitamento integral dos alimentos.

4 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa se caracteriza como pesquisa-ação com técnicas sobre o tema em questão, onde o levantamento de dados foi realizado no próprio local que os fenômenos aconteceram. Para Lakatos e Marconi (2011, p. 186) pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta.

O trabalho foi realizado em uma UAN (Unidade de Alimentação e Nutrição) da Empresa JARABE ENGENHARIA LTDA, com o cozinheiro, auxiliares, comensais e familiares, no total de 23 pessoas. A sede da empresa situa-se na Cidade de Manaus, Amazonas e atualmente, encontra-se em expansão, abrindo um escritório na região Sudeste do País, na Cidade de Barueri, São Paulo, no ano 2019. Por ser uma empresa familiar e de pequeno porte, possui um quadro reduzido de funcionários, e grande parte são temporários, pois os contratos são de

acordo com a demanda de obras. A empresa realiza atividades de manutenção e construção civil dentro de outras empresas, de caráter terceirizado. Os funcionários são distribuídos pelas empresas de acordo com suas especialidades e necessidade da obra. Em relação alimentação dos trabalhadores, os que trabalham realizando atividades de manutenção dentro de outras empresas, fazem suas refeições nos refeitórios delas, ou seja, a alimentação é fornecida pela empresa que contratou os serviços da JARABE. Quanto aos trabalhadores que são contratados para trabalhar na área da construção civil, suas refeições são fornecidas pela JARABE. As refeições são preparadas na UAN da empresa e transportadas em pequenos veículos até os trabalhadores. Essas refeições são fornecidas apenas para os trabalhadores que estão em atividades nas cidades próximas a empresa. Quando as construções são em cidades mais distantes, as refeições são compradas em restaurantes e fornecidas aos funcionários.

A princípio, o trabalho seria desenvolvido em uma escola, com alunos e merendeiros, no entanto, devido a pandemia do COVID-19, as escolas tiveram suas atividades suspensas, impossibilitando o desenvolvimento do projeto. Como poucos setores continuaram com suas atividades, mesmo com a carga horária reduzida durante a pandemia, foi necessário buscar um desses setores que se enquadrasse no projeto. Devido as empresas da construção civil fazer parte desse grupo, e a JARABE ENGENHARIA LTDA está incluída neste setor, além de estar acessível para realização do projeto, tanto pela localização, como pela influência na administração da empresa e aproximação particular dos gestores, a alternativa foi mudar o público-alvo do projeto para que o trabalho dessa continuidade. Desta forma, recursos administrativos foram tomados junto à Universidade, solicitando a mudança de público alvo, devido ao cenário em que o país e o mundo todo se encontravam. Outro fato importante, e que há necessidade de esclarecimentos, é o porquê que o trabalho foi desenvolvido em São Paulo, e não no Estado do Amazonas, onde se encontra a Universidade. No início da pandemia, muitas empresas fecharam ou tiveram suas atividades reduzidas, gerando muitos problemas econômicos e desemprego. Desta forma, para reduzir as demissões, algumas empresas tiveram que se adaptar ao cenário, transferindo trabalhadores para os locais aonde havia a necessidade de mão de obra. Foi o que aconteceu com alguns trabalhadores da JARABE ENGENHARIA LTDA, que foram transferidos da cidade de Manaus, Amazonas para São Paulo. E como um dos funcionários desta empresa fazia parte da família da desenvolvedora deste projeto e a transferência foi por tempo indeterminado, toda a família teve de mudar para o Estado de São Paulo. Assim, a parte prática deste trabalho foi desenvolvida em Barueri/SP.

Em relação à UAN da empresa JARABE, encontra-se nas dependências do escritório, em uma sala pequena ao lado, semelhante a uma cozinha doméstica, porém com objetos e utensílios suficientes para suprir a demanda de comensais. A UAN possui uma cozinheira e dois auxiliares que se dividem em escala de trabalho organizada pela gerente operacional da empresa. A carga horária de trabalho é de 6 horas por dia. E as refeições preparadas são o almoço e o lanche da tarde. Os alimentos são preparados e acondicionados em marmitas para serem transportados até os trabalhadores. O cardápio é elaborado pela gerente operacional mensalmente e anexado ao quadro de avisos que fica na cozinha. As atividades na UAN iniciam às 08 da manhã e terminam às 14 horas.

4.1 Desenvolvimento das atividades

As atividades da Oficina de Aproveitamento Integral dos alimentos (AIA) foram desenvolvidas em etapas e serão descritas nos tópicos abaixo.

4.1.1 Aplicação da entrevista diagnóstico

A primeira atividade desenvolvida foi a aplicação da entrevista diagnóstico com perguntas fechadas, com o objetivo de investigar a percepção dos cozinheiros em relação ao desperdício e o conhecimento prévio sobre aproveitamento integral dos alimentos. As perguntas foram retiradas do questionário do trabalho por Mercine (2015) e adaptadas. As perguntas foram feitas aos colaboradores e o entrevistador marcava a respostas (APÊNDICE A). Além do questionário, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice B).

4.1.2 Apresentação da Proposta da Oficina AIA

Foi apresentada a empresa a proposta de uma oficina sobre Aproveitamento Integral de Alimentos (AIA), e somente após a aprovação da gerente operacional, a proposta foi apresentada aos colaboradores da unidade de alimentação e nutrição. A direção da empresa deu autonomia para os colaboradores decidirem os dias e horários para a execução das atividades referente à oficina. Os colaboradores da UAN entraram em consenso e decidiram que a oficina seria realizada após a preparação do almoço, durante uma semana, após o horário do expediente. A oficina foi agendada para iniciar o dia 30 de novembro, de 2020 das 14h às 15h durante uma semana.

4.1.3 Observação do Cardápio e Coleta de Dados

Durante uma semana foram registradas as preparações realizadas pelos cozinheiros, com o objetivo de identificar possibilidades de aproveitamento de partes de alimentos que geralmente são desperdiçadas. Além disso, as cascas, os talos e aparas resultantes das preparações, foram separados e pesados todos os dias durante uma semana. Foi acordado com os cozinheiros que apenas separassem as cascas dos vegetais, talos e aparas das verduras resultantes das preparações dia, porém a pesagem era feita pela responsável do projeto no final do expediente. Para pesar os alimentos, foi utilizada uma balança digital de cozinha com capacidade para 10 kg (marca Clinck, modelo CK 1847). Os pesos foram registrados em um diário de bordo e posteriormente transferidos para uma planilha no Excel (Quadro 1). Esta atividade foi realizada com objetivo de se levantar uma média de desperdício de partes de alimentos que poderiam ser aproveitadas, enriquecendo o valor nutricional das refeições ofertadas, diminuindo a quantidade de lixo gerado pela empresa.

4.1.4 Planejamento da Oficina de Aproveitamento Integral de Alimentos

O planejamento da oficina de aproveitamento de alimentos foi com base no que foi observado e registrado, respeitando o perfil dos comensais, nível de conhecimento dos colaboradores da unidade de alimentação e o cardápio disponível. O planejamento da oficina não foi elaborado com caráter de correção nutricional, onde são calculados os valores nutricionais e as necessidades energéticas preconizadas pelo PAT (Programa de Alimentação do Trabalhador). O projeto foi voltado para a Educação Ambiental, uma pesquisa-ação, com o propósito de sensibilizar cozinheiros e comensais a respeito do desperdício de alimentos e mostrar alternativas simples e práticas que podem contribuir para a diminuição do lixo orgânico gerado pelas empresas, restaurantes e lares através do consumo de partes não convencionais dos alimentos, como cascas, talos, aparas entre outras, que possuem um alto valor nutritivo e trazem benefícios para a saúde. A oficina consistiu em atividades práticas, onde foram elaboradas preparações com partes de alimentos que comumente são rejeitadas, mas poderiam ser consumidas. As receitas desenvolvidas na oficina e o material didático foram retirados da cartilha aproveitamento integrais dos alimentos, do Mesa Brasil SESC, um Programa de Segurança Alimentar e Nutricional e do “Caderno Aproveitar para Não Desperdiçar”, produzido pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da PUC de Minas Gerais.

4.2 Oficina de aproveitamento integral dos alimentos

A Oficina de aproveitamento integral dos alimentos (AIA) teve início no dia 01 de Dezembro de 2020 com encerramento no dia 04. O público alvo foram os colaboradores da UAN. A oficina consistiu em atividades práticas e preparação de receitas. O desenvolvimento das atividades ocorreu após o horário de expediente, com a participação de uma cozinheira e dois auxiliares. As atividades davam início com a apresentação da proposta para o dia e à medida que iam sendo desenvolvidas, o tema era construído de forma dialogada, com a participação dos cozinheiros expondo suas opiniões e conhecimentos que tinham a respeito do assunto em questão. As atividades serão descritas abaixo:

4.2.1 *Comprar Bem, Conservar Bem, Preparar Bem*

Comprar Bem, Conservar Bem, Preparar Bem foi a primeira atividade desenvolvida na oficina. Foi proposto aos cozinheiros que expusessem suas opiniões a respeito do tema, e à medida que era construído, foi mostrada na prática a importância cada tópico para evitar o desperdício e sua contribuição ao meio ambiente. Estes tópicos foram retirados da série- Mesa Brasil SESC, 2003 – Segurança Alimentar e Nutricional, uma cartilha de receitas de AIA. Os resumos do conteúdo proposto para as atividades desenvolvidas foram entregues aos colaboradores em folder no encerramento da oficina. Neste dia foi desenvolvida a atividades: aplicação do pré-teste, de Sanitização dos alimentos (Figura 1), Técnica de higienização das mãos (Figura 2) e armazenamento correto dos alimentos.

Figura 1. Sanitização dos alimentos. Atividade realizada com os colaboradores da UAN.



Fonte: Souza, 2020.

Figura 2. Técnica de higienização das mãos. Atividade realizada com os colaboradores da UAN.



Fonte: Souza, 2020.

4.2.2 *Aprendendo a Utilizar as Cascas dos Legumes*

Esta atividade prática foi desenvolvida no segundo dia da Oficina, com a produção de uma receita de salada com cascas de abóbora. A receita foi tirada da Cartilha Mesa Brasil SESC – Segurança Alimentar e Nutricional (Apêndice C). Durante a preparação da salada foi abordado de forma sucinta a importância das fibras na alimentação, o valor nutricional e os alimentos fontes de fibras. Como no primeiro dia da oficina foi realizada a atividade de sanitização correta dos alimentos, foi proposto aos colaboradores que realizem a sanitização das hortaliças e vegetais com o intuito de verificar se houve aprendizado satisfatório.

Os colaboradores realizaram a sanitização dos legumes e hortaliças, colando uma colher de sopa de hipoclorito de sódio (NaClO) a 1% para cada litro de água e deixaram de molho os legumes e as hortaliças por 15 minutos. Depois lavaram em água corrente removendo o todo hipoclorito sódio. Em seguida receberam orientações a respeito da receita para prepararem a salada (Figura 3).

Figura 3. Oficina de AIA, preparação da salada com casca de abóbora.



Fonte: Souza, 2020.

Após a preparação da salada (Figura 4), os colaboradores puderam degustar a preparação e em seguida fizeram o teste de aceitabilidade (Apêndice D).

Figura 4. Salada com casca de abóbora produzida pelos colaboradores da UAN.



Fonte: Souza, 2020.

4.2.3 Aprendendo a utilizar as cascas das frutas

A proposta para o terceiro dia da oficina foi à preparação do suco de casca de maçã com couve e limão (Apêndice E). O Objetivo desta atividade era mostrar aos colaboradores

possibilidades de utilizar as cascas de frutas em preparações, enriquecendo o valor nutricional das refeições além de evitar o desperdício. Os colaboradores foram orientados no dia anterior a separar as aparas da couve resultante da preparação do almoço para elaboração da receita. A atividade iniciou com uma conversa de roda sobre o desperdício de casca de frutas e a importância das vitaminas para o organismo. Em seguida, os colaboradores preparam o suco e fizeram a degustação (Figura 5).

Durante a preparação do suco, os colaboradores foram informados que também havia possibilidade de preparar o suco apenas com as cascas da maçã. Porém, a proposta desta atividade, além de descobrir possibilidades de preparação com cascas de frutas, era também aproveitar os alimentos que geralmente são descartados nos preparos das refeições. Por isso, aparas da couve resultante dos preparos do almoço foram adicionadas no suco.

No final da oficina, os alunos tiveram acesso a Cartilha Mesa Brasil SESC – Segurança Alimentar e Nutricional para verem diversas possibilidades de receitas com cascas de frutas, de vegetais e sobras de alimentos que geralmente são descartadas. Além disso, foi mostrado aos colaboradores a tabela adaptada de composição dos alimentos (Tabela 1), com ênfase nos macronutrientes, fibras, vitamina C e alguns minerais, permitindo que os colaboradores pudessem visualizar o quanto se perde de nutrientes ao serem descartadas partes não convencionais de alimentos. Os alimentos selecionados foram os que geralmente a UAN descarta e também alguns que fizeram parte dos preparos culinários realizados na oficina de AIA. Os valores nutricionais foram retirados da tabela que faz parte do Programa Alimento-se Bem, onde dados obtidos são resultantes de análises químicas de partes não convencionais dos alimentos, como cascas, talos, folhas e sementes elaborada pelo SESI SP em parceria com o Instituto de Biociências da UNESP de Botucatu.

Figura 5. Suco de couve com limão e cascas de maçã preparada na oficina de AIA.



Fonte: Souza, 2020.

Tabela 1. Tabela de composição de partes não convencionais de alimentos. Teor de nutrientes contidos em 100g de material fresco.

		Proteína	Carboidrato	Lipídio	Fibra	Vitamina C	Cálcio	Ferro
		(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(g)	(mg)
Abacaxi	Casca	0,89	4,07	0,240	3,10	18,80	8,100	-
Abóbora	Casca	1,65	1,72	0,420	2,34	2,50	-	-
Beterraba	Casca	2,26	1,23	0,210	1,74	331,00	0,03	0,0085
Cenoura	Casca	0,90	0,81	0,220	1,45	2,10	-	-
Couve	Talo	0,17	3,33	0,280	1,72	5,40	4,20	0,0100
Maçã	Casca	0,55	4,71	0,70	2,50	6,20	0,07	-
Pepino	Casca	1,52	0,19	0,180	2,46	3,50	0,93	0,010
Salsinha	Talo	1,16	1,97	0,480	3,66	32,67	31,00	-

Abreviações: g (gramas), mg (miligramas), * análise não realizada.

Fonte: Lima. G.P.P et al (2008).

4.2.4 Aprendendo sobre os talos das verduras

Para o encerramento da Oficina foi proposto aos colaboradores uma preparação que já fazia parte do cardápio da UAN, o bolinho de arroz, porém foi sugerido com uma técnica de preparo diferente. O bolinho de arroz preparado pelos colaboradores era sempre frito. Então, a proposta foi produzir um bolinho de arroz assado e enriquecido com talos de verduras (Apêndice F). Os colaboradores haviam sido orientados no dia anterior reservarem os talos resultantes verduras utilizadas na preparação do almoço. A atividade iniciou com a seguinte

pergunta: o que geralmente faziam com aqueles talos de verduras que haviam separado? Os colaboradores confirmaram que sempre jogavam no lixo porque não tinham utilidade. Em seguida foi abordado sucintamente o valor nutricional dos talos das verduras, os benefícios para o trânsito intestinal e outras funções no organismo, por serem ricos em fibras. Em seguida foi preparado pelos colaboradores o bolinho de arroz enriquecido.

Cabe ressaltar que todas as preparações feitas pelos colaboradores da UAN, os alimentos higienizados corretamente antes do preparo, seguindo as orientações que receberam no primeiro dia da oficina. Depois que terminaram o preparo, a degustação foi feita e os colaboradores responderam o teste de aceitabilidade. No final da Oficina foi distribuído um folder com o resumo da oficina (Apêndice G) e uma lista de receitas com aproveitamento de alimentos (Apêndice H). Além dos testes de aceitabilidade (LOIOLA, 2018) adaptados, para verificar o alcance das atividades realizadas na Oficina, os colaboradores foram convidados a responder um questionário adaptado (MERCINI, 2015). Após a investigação direta por meio de questionários estruturados e da realização das análises dos testes de aceitabilidade, foi feito a tabulação dos dados e descritos nos resultados.

4.3 Degustação e aplicação do teste de aceitabilidade para funcionários

Para maior alcance do projeto, foi proposta uma sessão de degustação para os funcionários, para verificar aceitação de uma possível inserção de preparos culinários no cardápio da UAN realizados na Oficina e verificar a percepção dos funcionários sobre AIA. Esta atividade foi realizada após um encontro realizado pelo Recursos Humanos no auditório da empresa. Como os encontros e reuniões precisam seguir restrições por conta da pandemia, apenas um grupo pequeno de colaboradores pôde participar, 10 colaboradores apenas. No final do encontro realizado pela empresa, os funcionários se dirigiram à mesa onde estavam expostas as preparações para a degustação.

Os funcionários foram informados a respeito da pesquisa que estava sendo realizada e da Oficina que ocorreu na UAN da empresa. Todos os funcionários que participaram da sessão de degustação responderam os questionários (MERCINI, 2015) e o teste de aceitabilidade (LOIOLA, 2018) adaptado e receberam folder com informações sobre AIA (Apêndice G).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil dos participantes da pesquisa

Os dados da Tabela 2 revelam o perfil dos trabalhadores participantes da pesquisa. Dos 23 participantes, 57% (13) são do gênero masculino e 43% (10) do gênero feminino. Foi feita uma média da idade dos participantes, onde 48% dos participantes tinham de 30 a 40 anos. Quanto à profissão dos participantes, 22% (5) investigados trabalham como ajudante geral. 17% (4) lar. Isto porque algumas esposas dos funcionários acompanharam seus cônjuges no encontro

realizado pela empresa e decidiram participar da pesquisa. No que é bastante relevante para a pesquisa, pois são as donas de casa que preparam os alimentos diariamente nos lares.

Tabela 2. Perfil dos participantes da pesquisa sobre aproveitamento integral dos alimentos (AIA).

PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA		
GÊNERO	n	%
FEMININO	10	43
MASCULINO	13	57
TOTAL	23	100%
IDADE	n	%
19-29	6	26
30-40	11	48
41-50	6	26
TOTAL	23	100%
PROFISSÃO	n	%
Ajudante geral	5	22
Aux. Administrativo	1	4
Aux. De Produção	2	9
Coord. De Obra	2	9
Cozinheiro	3	13
Do lar	4	17
Eletricista	2	9
Engenheiro	1	4
Gerente Operacional	1	4
Pedreiro	2	9
TOTAL	23	100%
ESCOLARIDADE	n	%
ENS. MEDIO	18	78
SUPERIOR	5	22

Fonte: Souza, 2020.

Os demais trabalhadores entrevistados trabalham em outras funções na área da construção civil. Além disso, 78% (18) possuem apenas o ensino médio. Isto pelo fato de que a maioria das funções exercidas na área da construção civil não exige grau maior de instrução.

5.2 Conhecimento prévio dos colaboradores da UAN sobre aproveitamento integral dos alimentos

Dos colaboradores entrevistados, 100% (3) responderam que nunca ouviram falar sobre aproveitamento integral dos alimentos. Em relação à utilização de alimentos que estavam sobrando na geladeira para elaborar outros preparos culinários, 100% (3) tinham essa prática.

Quanto ao que costumam fazer com as sobras de comida, cascas, talos, sementes, todos também foram unânimes, responderam que jogavam no lixo. E apenas 1 colaborador respondeu que já pensou em utilizar legumes e verduras em outras preparações que não seja salada.

Diferente do trabalho de Mercine (2015), onde a maioria dos entrevistados trabalhavam em serviços que contemplam preparo de alimentos, 80% relataram ter ouvido falar sobre AIA. Esses resultados podem indicar que o tema precisa ser mais disseminado tanto entre os profissionais que trabalham manipulando alimentos, como na população em geral.

5.3 Aproveitamento integral dos alimentos e desperdício na UAN

Durante uma semana foi observado o cardápio da empresa e modo de preparo das refeições, com o objetivo de identificar se na UAN havia alguma prática de aproveitamento de partes de alimentos que geralmente são desperdiçadas (Figura 6). O que se verificou foi que 100% das cascas, talos e aparas provenientes dos preparos eram descartados. Além disso, foi identificado o desperdício de alimentos pela falta de armazenamento correto. Um exemplo de desperdício comum na UAN era o descarte da couve. Esta hortaliça era bastante utilizada nas preparações, porém, por não está armazenada corretamente ou congelada, amadurecia rapidamente e era descartada.

Com isso, foi possível identificar que o desperdício de alimentos na UAN não ocorria apenas por não conhecerem outras possibilidades de preparos com o que sobrava no pré-preparo, mas também pela ausência de conhecimento de técnicas de armazenamento de alimentos. Para diminuir esse desperdício, durante uma das práticas realizadas na oficina, foi ensinado como armazenar as hortaliças e vegetais através do congelamento. A prática realizada foi com a couve, por ser a mais desperdiçada.

Figura 6. Cardápio mensal da UAN e peso de partes não convencionais de alimentos de uma semana.

PESO DAS CASCAS, TALOS E APARAS RESULTANTES DAS PREPARAÇÕES				
Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Isca de frango com abobrinha	Carne guisada com batata	Bisteca de porco	Frango guisado com abobrinha	Feijoada
Arroz branco	Macarrão com mortadela	Arroz branco	e batata	Arroz branco
Feijão	Farofa	Macarrão com mortadela	Macarrão	Farofa
Farofa	Feijão	Feijão	Feijão, farofa	Salada: couve refogada
Salada: alface e pepino	Farofa	Farofa	Salada: beterraba e cenoura	Sobremesa: Paçoca
Sobremesa: Pacoca	Salada: couve, tomate e cebola	Salada: alface e couve	Sobremesa: Paçoca	
	Sobremesa: Paçoca	Sobremesa: Paçoca	Sobremesa: Paçoca	
Peso de partes de alimentos não convencionais descartadas:				
± 0,466 kg	±0,395	±0,258	±0,707	±0,645

Fonte: Souza, 2020.

De acordo com Marchetto et al.(2008), o desconhecimento da utilização integral dos alimentos e o armazenamento inadequado, estão entre os principais fatores responsáveis pelo desperdício de alimentos em UAN.

Dos alimentos que poderiam ser aproveitados, uma média de $\pm 0,24,71$ kg por semana eram descartados (Tabela 3). Estas cascas, talos e aparas poderiam ser utilizados em outros preparos, enriquecendo o valor nutricional das refeições evitando o desperdício e diminuindo a quantidade de lixo orgânico produzido pela empresa. O controle do desperdício em UAN é extremamente importante, não apenas por se tratar de uma questão econômica e ambiental, porém também político-social. Isto porque a subnutrição no Brasil pode ser considerada um sério problema de saúde pública (RIBEIRO; SILVA, 2003).

Tabela 3. Desperdício de partes de alimentos na UAN no mês de novembro 2020.

DESPERDÍCIO DE PARTES DE ALIEMENTOS NA UAN (cascas, talos, aparas)		
Total /Semana	Média/Dia	Total no Mês
$\pm 24,71$ kg	$\pm 0,4942$ kg	$\pm 49,42$ kg

Fonte: Souza, 2020.

Dos alimentos que sobravam das refeições, foi observado o reaproveitamento de um alimento, o arroz. Os colaboradores reservavam as sobras do dia e preparavam outra receita, o bolinho de arroz. Esta foi à única prática identificada de aproveitamento de alimentos que contribuía para diminuir o desperdício na UAN.

5.4 Avaliação da oficina de AIA

Das atividades realizadas no primeiro dia da Oficina de AIA, foi verificado que os colaboradores desconheciam a técnica de lavagem das mãos. O motivo talvez seja porque os colaboradores nunca fizeram algum curso de manipulação de alimentos. Isto foi relatado durante o desenvolvimento das atividades. Quanto à sanitização dos alimentos, apenas um colaborador sabia higienizar corretamente. Porém, durante a semana de observação, verificou-se que as hortaliças utilizadas na preparação salada, eram apenas lavadas em água corrente, podendo trazer prejuízos sérios à saúde dos comensais. De acordo com Faria et al. (2012), surtos de infecção alimentar, quase sempre são em decorrência de muitas falhas em serviços de alimentação, e a questão da higiene é o principal fator.

Quanto à conservação dos alimentos, foi observado que os vegetais e hortaliças eram desperdiçados por falta de armazenamento correto. Hortaliças e vegetais que poderiam ser congeladas evitando o desperdício eram apenas refrigeradas ou ficavam em temperatura ambiente.

No segundo dia foi preparada uma salada com casca de abóbora. Em relação ao teste de aceitabilidade 100% (3) dos colaboradores da UAN responderam “amei”. Além disso, os participantes relaram para a pesquisadora que não conseguiram notar que havia partes não convencionais da abóbora na preparação.

Sobre preparo culinário do terceiro dia, o suco de limão com couve e casca de maçã, da mesma forma, houve aceitação 100% (30) por parte dos colaboradores. Assim também ocorreu com o a receita do bolinho de arroz enriquecido com talos de verduras, todos aprovaram o preparo. Isto talvez porque este preparo já faz parte do cardápio da UAN, e a introdução dos talos de verduras não interferiu no paladar dos comensais.

Para Teixeira et al. (1987), um produto para ser considerado aceito de acordo com suas propriedades sensoriais, 70% é o índice mínimo para a amostra. Como 100% dos colaboradores da UAN aprovaram a receita, pode-se entender que a salada com casca de abóbora tem grande potencial de consumo.

Em relação ao alcance das atividades, 100% (3) dos colaboradores acham que as receitas realizadas na oficina são receitas fáceis, nutritivas e que diminuí o desperdício alimentos. Semelhante ao trabalho de Mercine (2015), que também obteve um resultado bastante satisfatório após realizar uma Oficina de AIA. Neste trabalho, 80% dos participantes responderam que as receitas que preparadas com partes não convencionais dos alimentos são fáceis de fazer e diminuí o desperdício.

Das receitas que fariam com legumes e verduras, as opções mais escolhidas foram suco e bolo. Essas opções mostram que os colaboradores estão receptíveis a novas possibilidades de preparações com alimentos que geralmente são utilizados apenas em saladas.

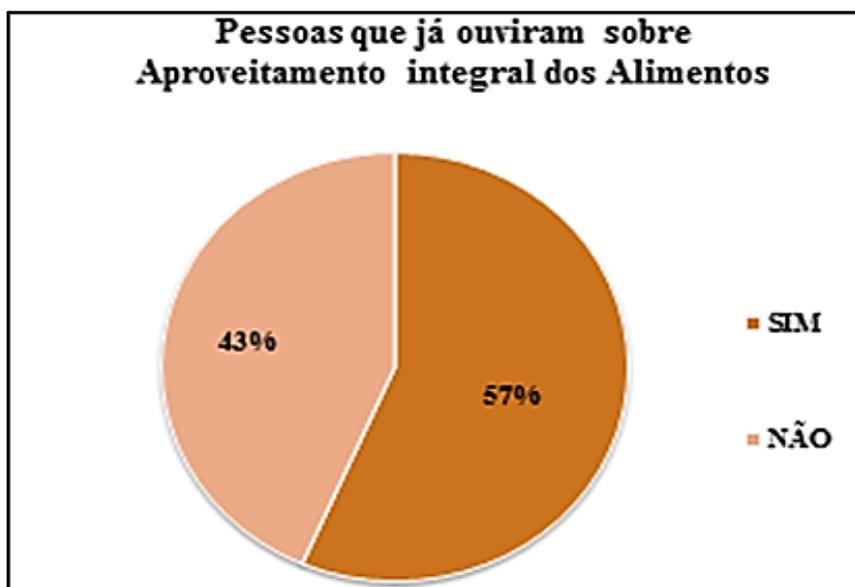
Em relação ao valor nutricional das frutas e vegetais, 100% (3) dos colaboradores afirmaram que geralmente a maior concentração de vitaminas, sais minerais e fibras estão nas cascas dos alimentos.

Das preparações que mais gostaram na oficina, 100% (3) escolheram a salada com casca de abóbora e apenas um colaborador respondeu que não gostou do suco de limão com couve e casca de maçã. Isso mostra ainda a presença de resistência em relação a novas possibilidades de preparação, pois geralmente sucos são preparados apenas com frutas, não sendo comum inserir hortaliças nesses preparos. Sobre a frequência que faziam preparações com AIA em suas casas, 2 colaboradores responderam três vezes ou mais por semana e um colaborador afirmou ser 2 vezes ou mais.

5.5 Aplicação do questionário aos funcionários da empresa

Dos 23 participantes da pesquisa, 57% (13) responderam que já ouviram falar sobre AIA e 43% (10) disseram que não. Considerando que este termo aproveitamento integral dos alimentos para os colaboradores da UAN era desconhecido, onde 100% que nunca ouviram falar o tema, o resultado foi bastante satisfatório (Figura 7);

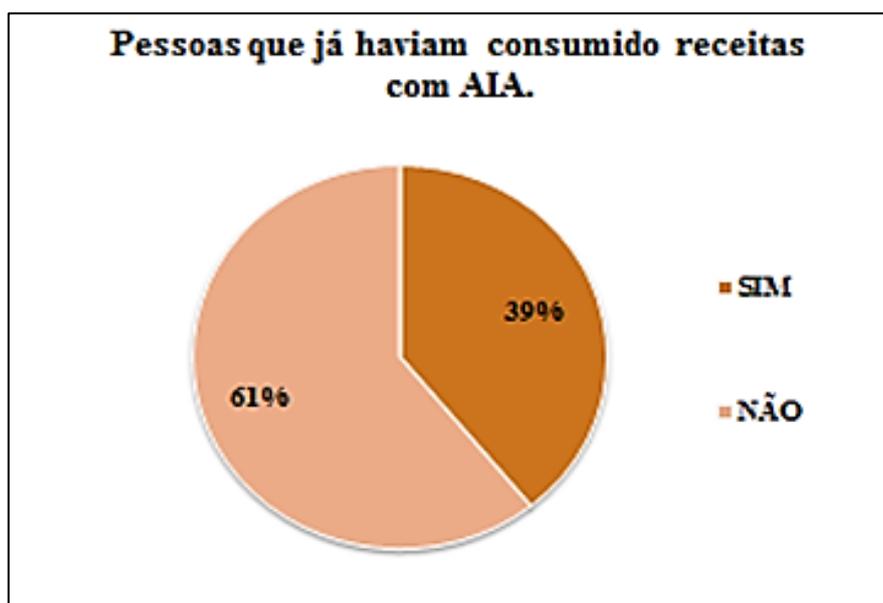
Figura 7. Participantes da pesquisa que já ouviram falar sobre AIA.



Fonte: Souza, 2020

Quanto aos que já consumiram alguma receita que utiliza o aproveitamento integral dos alimentos, mais da metade 61% (14) responderam que não. E dos que responderam que já haviam consumido, 56% (5) responderam “adorei” (Figura 8).

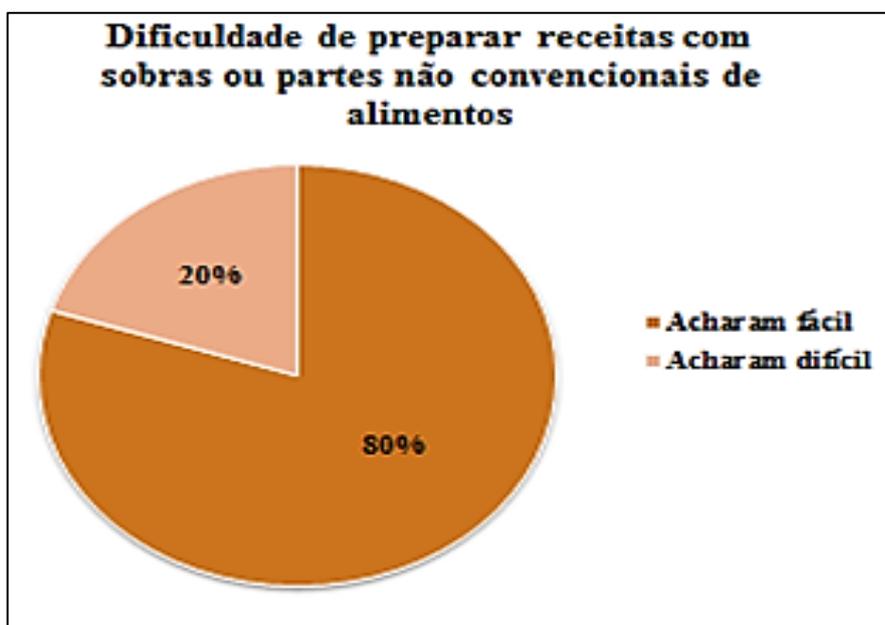
Figura 8. Participantes da pesquisa que já consumiram anteriormente preparos com culinários com AIA



Fonte: Souza, 2020

Dos participantes da pesquisa, 43% (10), já prepararam alguma receita que utilizava partes não convencionais dos alimentos, e mais da metade 57% (13) responderam nunca ter preparado. Quanto aos que disseram “sim”, 80% (8) afirmaram que achou fácil de preparar (Figura 9).

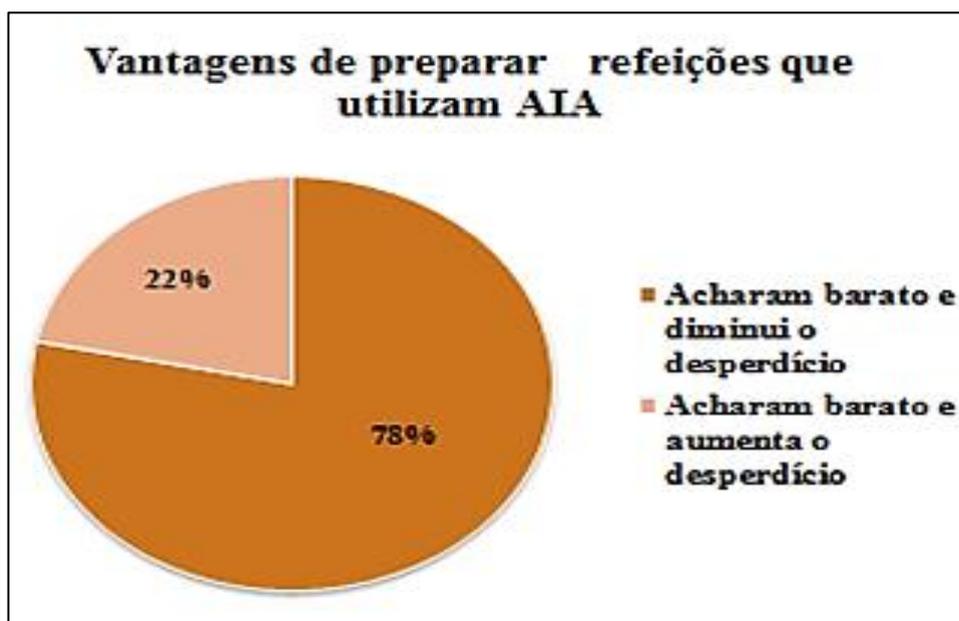
Figura 9. Grau de dificuldade em relação a preparos culinários que utilizam sobras ou partes de alimentos não convencionais.



Fonte: Souza, 2020.

Dentre as vantagens de utilizar o aproveitamento integral dos alimentos, 78% (18) participantes afirmaram que as os preparos são de baixo custo, nutritivo e diminui o desperdício (Figura 10).

Figura 10. Vantagens de preparar alimentos que utilizam aproveitamento integral dos alimentos.



Fonte: Souza, 2020.

Em relação ao que costumavam fazer com as sobras de alimentos ou partes não convencionais ao consumo, 65% (15) responderam que jogam no lixo, 13% (3) faz uma nova preparação e 13% (3) faz adubo (Figura 11).

Figura 11. O que as pessoas geralmente fazem com as sobras ou partes não convencionais dos alimentos.



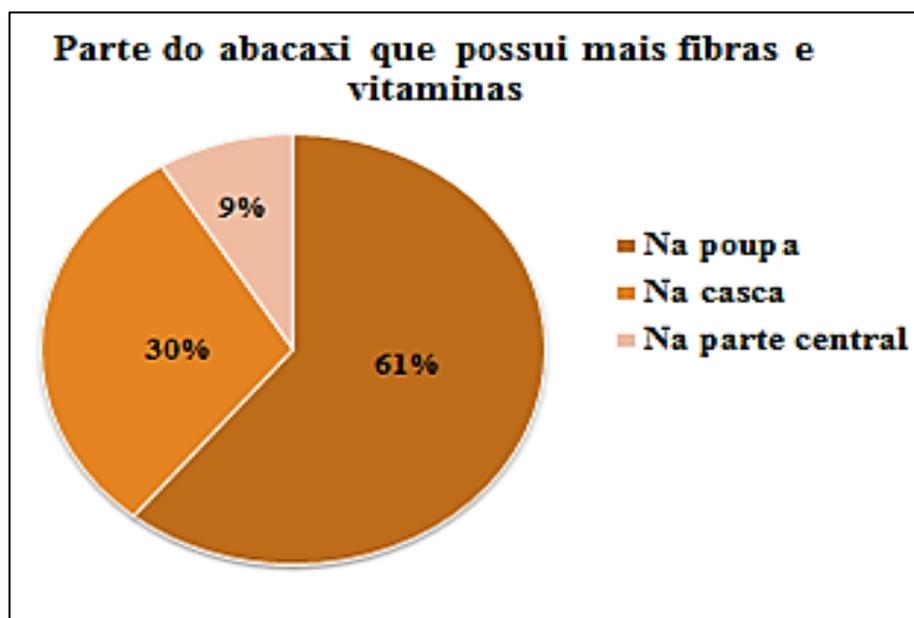
Fonte: Souza, 2020.

De acordo com BADAWI (2009), a população brasileira não tem o hábito de usar os alimentos de forma integral, e acabam indo para o lixo parte de alimentos com alto valor nutricional por falta de conhecimento.

A população poderia melhorar sua alimentação aproveitando ao máximo que o alimento pode oferecer, no entanto, a falta de conhecimento sobre a sua utilização integral e a melhor técnica de preparo acaba limitando essa prática (KINASZ; WERLE, 2006).

Quanto ao valor nutricional dos alimentos, foi perguntado em que parte do abacaxi achavam que tinha mais vitaminas e fibras. 61% (14) responderam que era na polpa do fruto e 30% (7) responderam que era na casca (Figura 12).

Figura 12. Parte do abacaxi que os participantes da pesquisa acham possui mais fibras e vitaminas.

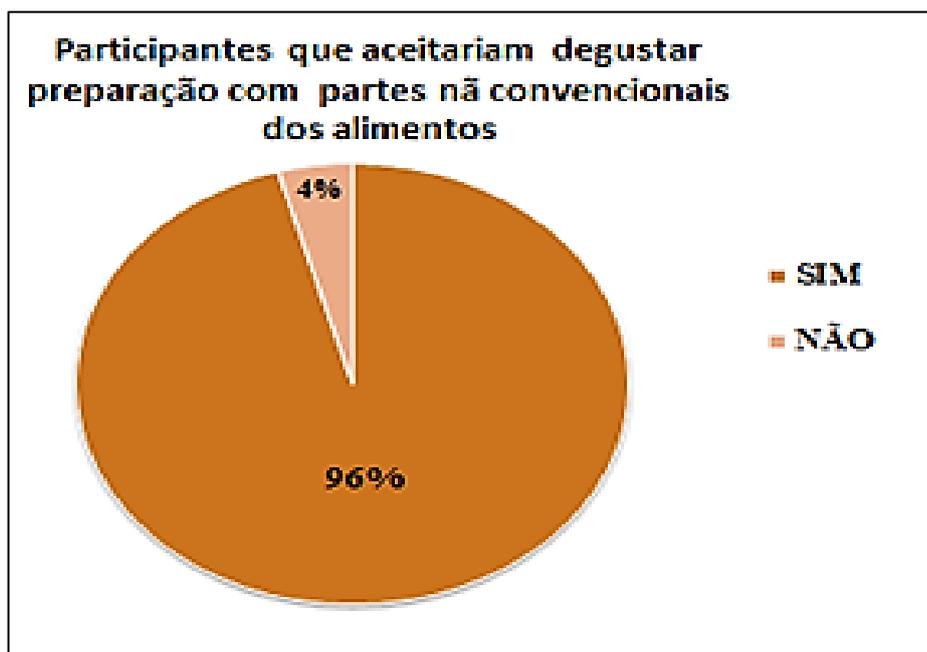


Fonte: Souza, 2020.

Segundo a tabela de composição química das partes não convencionais dos alimentos, a casca do abacaxi possui aproximadamente quatro vezes mais fibras do que a polpa. E em relação aos sais minerais, como potássio, cálcio, fósforo e vitamina C, a casca possui maior quantidade também, em relação à polpa (SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA, 2008).

Dos que foram entrevistados, 96% (22) responderam que aceitariam degustar uma preparação que utiliza partes não convencionais dos alimentos. Com isso, os participantes mostraram que estão receptíveis a preparos com aproveitamento integral dos alimentos (Figura 13).

Figura 13. Participantes que aceitariam degustar preparos com AIA.



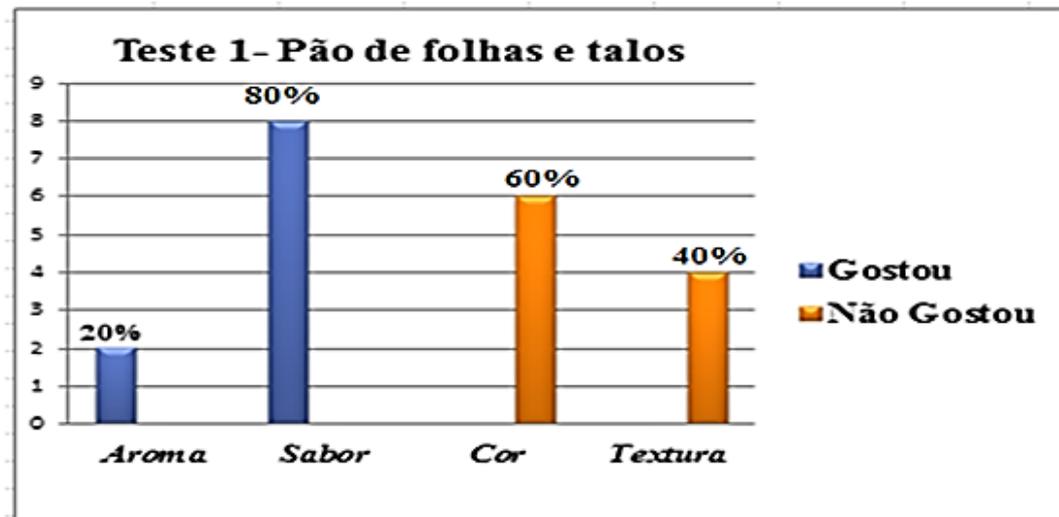
Fonte: Souza, 2020.

5.6 Sessão de degustação e teste de aceitabilidade

O primeiro preparo culinário oferecido aos funcionários, foi o pão de folhas e talos. Dos 10 participantes do teste de aceitabilidade, 70% (7) responderam “gostei” e 30% (3). Em relação aos atributos dos alimentos, como textura, cor, sabor e aroma, os funcionários foram orientados a escolherem uma dessas opções, a que mais gostaram e a não gostaram ou menos agradou. 80% (8) dos funcionários responderam que mais gostaram no pão de folhas e talos foi o sabor e 20% responderam aroma.

Quanto ao que não gostaram foi em relação à cor, 60% e 40 % não gostaram da textura. A massa do pão possui coloração levemente esverdeada por conta da clorofila presente nas folhas da couve e nos talos, mas não altera o sabor do pão, já que 100% (10) dos participantes da sessão de degustação aprovaram. Mesmo assim, como a cor verde na massa do pão não é algo que estão acostumados a ver, talvez seja por isso que 60% dos funcionários não gostaram da cor do pão (Figura 14).

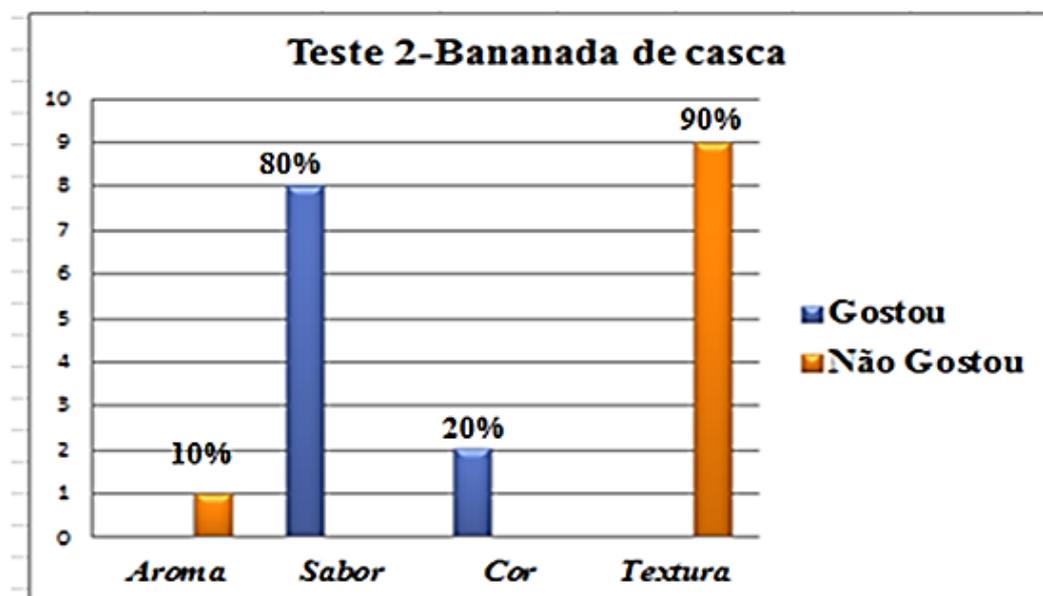
Figura 14. Atributos do pão de folhas e talos avaliados na sessão de degustação.



Fonte: Souza, 2020.

Em relação ao segundo preparo, bananada de casca, 90% (9) responderam que gostaram da do preparo culinário. Quanto aos atributos, 80% aprovaram o sabor e 20% gostaram mais da cor. Sobre o que menos gostaram ou não aprovaram, onde a maioria 90% (9) reprovou a textura. A banana de casca possui aspectos semelhantes ao de uma geleia não apresentando uma textura firme. A receita sugere 1 pacote de gelatina sem sabor. Talvez para melhorar a textura, precisa acrescentar mais 1 pacote de 24 gramas para a consistência ficar mais firme (Figura 15).

Figura 15. Atributos da bananada de casca avaliados na sessão de degustação.



Fonte: Souza, 2020.

6 CONCLUSÃO

A implantação do aproveitamento integral dos alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição torna-se necessário mediante do que foi vivenciado para a diminuir o desperdício de alimentos. Todavia, a incorporação de novos preparos culinários com partes não convencionais de alimentos depende não apenas da difusão do conhecimento sobre AIA e de sua importância ambiental, mas também, da capacitação dos manipuladores de alimentos, planejamento do cardápio, e técnicas de preparo.

Diante dos objetivos propostos neste trabalho, verificou-se que a Oficina de Aproveitamento Integral tem potencial para contribuir com a redução do desperdício de alimentos na unidade de alimentação e Nutrição e de gerar mudanças no hábito alimentar dos comensais, pois foi possível verificar nos resultados da pesquisa a aceitação dos preparos culinários com partes de alimentos que comumente são descartadas.

Um fato importante que pode contribuir para a incorporação das propostas culinárias desenvolvidas na Oficina de AIA na UAN, foi que apesar do tema ser desconhecido para os manipuladores de alimentos, os comensais da empresa mostraram-se receptivos a novos preparos com partes não convencionais de alimentos, pois já ouviram falar sobre AIA ou tem um prévio conhecimento sobre o tema.

Com base no que foi visto, a proposta da Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos foi bem assertiva, quando escolhida como ferramenta para alcançar os objetivos propostos do trabalho, que era minimizar o desperdício de alimentos na UAN para reduzir geração de lixo orgânico por meio de preparos culinários com partes de alimentos não convencionais. O projeto também poderia ser aplicado em escolas para colher resultados mais significativos, como foi o trabalho de Mercine (2015), que pôde acompanhar mudanças no hábito alimentar dos alunos. Cabe agora, o apoio da direção da empresa, esforço e interesse dos manipuladores de alimentos para colocarem em prática o que aprenderam na Oficina de AIA e tornarem-se disseminadores do conhecimento.

7 REFERÊNCIAS

- ABNT – **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**. (2004b) NBR 10.004/2004: Resíduos Sólidos – classificação. Rio de Janeiro: ABNT. 71 p.
- ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; PINTO, A. M. S. **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2003. 140p.
- ALEXANDRATOS, N. & BRUINSMA, J. World Agriculture Towards 2030/2050: the 2012 Revision. ESA Workingpaper N°.12-03 FAO, Rome, 2012.
- ANTUNES, M. A. **Sistema multimídia de apoio à decisão em procedimentos de higiene para unidades de alimentação e nutrição**. Revista Nutrição, Campinas, v.19, n. 1, jan./fev. 2006.
- ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resíduos de agrotóxicos em alimentos**. Rev Saúde Pública. v.40,n.2,p.361-363, 2006.
- ANVISA – **AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA**. (2004) Resolução RDC 216, de 15 de setembro de 2004. Disponível em: <http://www.ebah.com.br-resolucao-rdc-216-servico-de-alimentacao>. Acesso em: 20 jun. 2021.
- ARAÚJO WMC, MONTEBELLO NP, BOTELHO RBA. **Alquimia dos alimentos**. Brasília: Senac; 2007.
- Banco de Alimentos. (2018). Recuperado em 19 de junho de 2018, de <https://www.bancodealimentos.org.br/>
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Resolução CFN N° 380 de 2005. Conselho Federal dos Nutricionistas. 2005. 45p.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. (2012). **Plano nacional de resíduos sólidos** (103 p.). Brasília.
- BADAWI, Camila. **Aproveitamento Integral dos Alimentos: Melhor Sobrar do que Faltar**, São Paulo. Disponível em: <http://www.nutrociencia.com.br> Acesso em: 20 Jan. 2020.
- Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN**. (2017). Estratégia intersetorial para a redução de perdas e desperdício de alimentos no Brasil. Brasília. Recuperado em 14 de junho de 2018, de http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Caisan_Nacional/PDA.pdf
- CARNEIRO, C. M. L. et al. **Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos no restaurante universitário da UFRN**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., out. 2010, São Carlos. Trabalhos... Rio de Janeiro: AGEPRO, 2010.

CASTRO, M.H.C.A. **Fatores determinantes de desperdício de alimentos no Brasil: Diagnóstico da situação**. Monografia (Especialização em Gestão de Qualidade em Serviços de Alimentação) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2002.

CEDES – Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Perdas e desperdício de alimentos – estratégias para redução. Série de cadernos de trabalhos e debates 3. Brasília, DF, pág. 260, 2018.

COLARES LGT, FIGUEIREDO VO, FERREIRA, AA, OLIVEIRA AGM. **Lista de verificação de boas práticas ambientais para serviços de alimentação: elaboração, validação de conteúdo e confiabilidade Inter avaliadores**. Braz J Food Technol. 2018.

CORRÊA, M. S. **Desafio da gestão de resíduos sólidos em unidades de alimentação e nutrição: proposições para legislação, instituições e formação profissional**. 2014. 146f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

EMBRAPA – **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Cultura do maracujá atrai produtores de tomate em Paty de Alferes. 2017. Disponível em: Acesso em: 29 abril 2021.

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura. **O Estado da Segurança alimentar e nutrição do mundo**. Roma, 2018.

Freire Junior, M., & Soares, A. G. (2017). **Redução do desperdício de alimentos**. Embrapa. Recuperado em 12 de junho de 2018, de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164602/1/Foler-CGPE-13931.pdf>

Fruta Imperfeita. (2018). Recuperado em 20 de junho de 2018, de <https://frutaimperfeita.com.br/>.

Galian, L. C. F., Santos, S. S., & Madrona, G. S. (2016). **Análise do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição**. Revista GEINTEC, 6(2), 3121-3127. <http://dx.doi.org/10.7198/S2237-0722201600020010>

GONÇALVES, B.S. (Coord.). **O Compromisso das empresas com o combate ao desperdício de alimentos: banco de alimentos, colheita urbana e outras ações**. São Paulo: Instituto Ethos, 2005. 80p.

HAMERSCHMIDT, I.; OLIVEIRA, S. Alimentação saudável e sustentabilidade ambiental nas escolas do paraná. Emater. Curitiba, Paraná. 2014.

HEISLER N. **Desperdício de alimentos no país gera prejuízo de R\$ 12 bilhões por ano**. In: RAMOS, R, 10 de maio de 2008. Disponível em: <<http://www.metodista.br/rroonline/economia/desperdicio-de-alimentos-no-pais-geraprejuizo-de-r-12-bilhoes-de-reais-porano/>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

INSTITUTO AKATU. **A nutrição e o consumo consciente**. Caderno temático. São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/nutricao%282%29.pdf> > Acesso em 20 Jun. 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION – ISO. ISO 14001. Environmental management systems: requirements with guidance for use. Geneva, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LIMA, G.P. P et.al. Parâmetros bioquímicos em partes descartadas de vegetais. Programa Alimente-se Bem: Tabela de composição química das partes não convencionais de vegetais. São Paulo, 2008.

MATSUURA, FCAU. **Estudo do albedo de maracujá e de seu aproveitamento em barra de cereais** [Tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2005.

Ministério do Meio Ambiente (BR). Responsabilidade socioambiental: gestão de resíduo. Brasília: 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/item/525>. Acesso 28 Maio 2021.

MUELLER, Charles C. **Os economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente** / Charles C. Mueller. - Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2007.

MULLER, P. C. **Avaliação do desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS**. 2008. 33p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Fome zero e agricultura sustentável**. Brasília, DF: ONU, 2017. (Documentos temáticos. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); n. 2). Disponível em: https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/06/Documento-Tem%C3%A1tico-ODS-2-Fome-Zero_11junho2017.pdf. Acesso em: 14/06/20.

MONTEIRO, Betânia de Andrade. **Valor Nutricional das Partes Convencionais e não Convencionais de Frutas e Hortaliças**. 2009. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Mestrado em Agrônomoia- Energia na Agricultura. Botucatu.

OLIVEIRA, Lenice Freiman et al. Aproveitamento Alternativo da Casca do Maracujá-Amarelo (Passifloran Edulis F. Flavicarpa) para a Produção de Doce em Calda. **Revista de Ciência de Tecnologia de Alimento**, Campinas, v.22, n.3, p.259-262, set/dez. 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cta/v22n3/v22n3a11.pdf> > . Acesso em: 21 Mar. 2021.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Higiene dos Alimentos – Textos Básicos**. Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; Food and Agriculture Organization of the United Nations. – Brasília: 64 p.: il. ISBN 85-87943-47-2, 2006.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformar nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Yorke: ONU, 2015. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf f. Acesso em: 14/06/20.

PELICIONI, M. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e sociedade**. São Paulo, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998.

PROENÇA RPC, SOUSA AA, VEIROS MB, HERING B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições.** Florianópolis: UFSC; 2005.

ROCHA, M. CARNIATTO, I. **Educar para preservação ambiental e sustentabilidade na escola pública.** Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, Paraná, v. 1, p. 1-20, 2014.

RICARTE, MPR, Fé MABM, Silva Santos IHV, Lopes AKM. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. Saber científico. 2008.

RIBEIRO, H. JAIME, P. VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, São Paulo, v.31, n.89, p. 185-194, 2017.

Rio Grande do Sul. Governo do Estado. (2014). *Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul - PERS-RS:2015-2034* Porto Alegre: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos>, Acesso: 20 de Jun. 2021.

SACCOL, A. L. F.; HECKTHEUER, L. H.; RICHARDS, N. S.; STANGARLIN, L. **Lista de Avaliação de Boas Práticas para Serviços de Alimentação - Resolução – RDC 216/2004 – ANVISA.** São Paulo: Varela; 2006.

RIBAS, F.F. **Reciclagem de Lixo – uma questão de sustentabilidade.** Revista Científica, Curitiba, v.1, n.2, p.41-68, 2007.

RODRIGUES, P. (2018). Projeto incentiva consumo consciente de hortaliças para evitar o desperdício nas residências. Hortaliças em Revista: Embrapa Hortaliças, 6(23), 6-15.

SANTANA, M. de F. S. de. **Caracterização físico-química de fibra alimentar de laranja e maracujá.** 2005. 188p. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos). Faculdade de Engenharia de Alimentos, Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas. Ano: 2005.

Save Food Brasil. (2018). Recuperado em 20 de junho de 2018, de [https://www.savefoodbrasil.org/Sem Desperdício](https://www.savefoodbrasil.org/Sem%20Desperdicio). (2018). Recuperado em 19 de junho de 2018, de <https://www.semdesperdicio.org/>

SILVA, L. **Investigação sobre a percepção de aproveitamento integral e desperdício de alimentos em ambiente escolar.** João Pessoa – Paraíba, 2016.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA. **Programa Alimente-se: Tabela de composição química das partes não convencionais dos alimentos.** SESI São Paulo. 2008.

STOPPELLI, I. M.B. MAGALHÃES, C. P. Saúde e segurança alimentar: a questão dos agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.10, p.91-100, 2005.

STEUER, I. R. W; MIRANDA M. J. L; AGUIAR W. J; EL-DEIR, S. G. **O aproveitamento integral de hortaliças como estratégia de educação para a sustentabilidade nas**

comunidades do semiárido Pernambucano. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão
– JEPEX 2013. UFRPE. Recife, 09 a 13 de Dezembro.

TEIXEIRA, Antônio Carlos. **Educação Ambiental: caminho para a sustentabilidade.**
Revista Brasileira De Educação Ambiental, Brasília, n. 02, p. 24, Jul.2007.

TORRES, E. A. F. S.; CAMPOS, N. C.; DUARTE, M.; GARBELOTTI, M. L.; PHILLIPI, S.
T.; MINAZZI- RODRIGUES, R. S. **Composição centesimal e valor calórico de alimentos
de origem animal.** Cienc. Tecnolol. Aliment.; v 20, n. 2, p.145-150, Maio/Ago.2000.

VENZKE, C. S. **A geração de resíduos em restaurantes, analisada sob a ótica da produção
mais limpa.** Porto Alegre: UFRGS/EA/PPGA, 2000. Trabalho de conclusão de curso de
especialização em produção mais limpa e ecobusiness.

8 LISTA DE APENDICES

8.1 Apêndice A

Apêndice A: Questionário de avaliação do conhecimento prévio sobre AIA

Nome: _____ Data: ___/___/___

Idade: _____ Profissão: _____

1. Você já ouviu falar sobre Aproveitamento Integral dos Alimentos?
() Sim () Não
2. Você já consumiu alguma receita que utiliza o Aproveitamento Integral dos Alimentos?
() Sim () Não
Se sim, o que achou da receita? (a) Adorei (b) Gostei (c) Indiferente (d) Não gostei
3. Você já preparou alguma receita utilizando os alimentos que estavam sobrando na geladeira ou aproveitando talos, cascas e sementes de legumes e verduras? () Sim () Não Se sim, o que achou do preparo?
(a) Foi uma receita fácil e rápida de fazer
(b) Foi uma receita fácil, porém demorada de fazer
(c) Foi uma receita difícil de fazer
(d) Foi uma receita muito difícil e demorada de fazer
4. O que você costuma fazer com as sobras de comida ou com as cascas, talos e sementes de frutas verduras e legumes?
(a) Jogar no lixo
(b) Fazer adubo
(c) Utilizar em uma nova preparação
(d) Dar para o cachorro
5. Você já pensou em utilizar os legumes e verduras em outras preparações que não seja na salada? () Sim () -Não Se sim, em qual preparação?
(a) No suco (b) No bolo (c) No sanduíche
(d) Outra: _____

8.2 Apêndice B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está convidado a participar do projeto intitulado **APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PARA REDUZIR O DESPERDÍCIO EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.**

Esse projeto se justifica quando entendemos que pensar a capacitação de profissionais tendo em vista a necessidade de estratégias voltadas para a conscientização acerca dos prejuízos causados pelo desperdício de alimentos e em formas de mitigação. Portanto, esse projeto se torna relevante devido a sua pretensão em propor alternativas de aproveitamento de alimentos utilizando partes que são comumente rejeitadas, mas ainda nutritivas, diminuindo assim o desperdício de alimentos, o descarte de lixo orgânico e promovendo uma cultura mais saudável e sustentável.

O que também corrobora para o desenvolvimento deste projeto é o seu público-alvo, as UAN's são locais estratégicos para a implementação de intervenções, visando à diminuição de impactos e preocupações ambientais podem colaborar para melhoria da sensibilização com relação ao desperdício de alimentos, especialmente considerando que o foco desta pesquisa é a reeducação alimentar. Assim, os pontos positivos poderão ser mantidos e os negativos, corrigidos. Possibilitando uma formação mais adequada e eficaz dentro deste grupo.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Ao participar desta pesquisa você SE COMPROMETE EM DESCREVER, ATRAVÉS DE UM QUESTIONÁRIO, SUAS EXPERIÊNCIAS DURANTE A OFICINA DE APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS? Lembramos que a SUA PARTICIPAÇÃO É VOLUNTÁRIA, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: Caso persista esse momento de isolamento, a aplicação do questionário entre os funcionários deverá ser realizada online. Assim, caso o funcionário não tiver acesso a internet por e-mail não poderá participar. Além disso, há possibilidade de algum funcionário se recusar a participar da pesquisa, nesse caso, será explicado a este que sua identidade será preservada, todavia se persistir o empecilho, será respeitado seu direito individual de desistir em qualquer momento de participar da pesquisa.

3. BENEFÍCIOS: Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de dar notoriedade sobre o desperdício de alimentos contribuindo para o processo de conscientização e sensibilização de indivíduos quando a reeducação alimentar, bem como atuando na Educação Ambiental, possibilitando um momento de reflexão sobre o tema e assim colaborará com a autoformação dos indivíduos (funcionários) que participarem da pesquisa.

4. FORMAS DE ASSISTÊNCIA: Se você precisar de alguma ORIENTAÇÃO, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou se o pesquisador descobrir que você tem alguma coisa que precise de tratamento, você será encaminhado (a) pelas pesquisadoras: HELANE

OLIVEIRA DE SOUZA GOES, (11) 992519279; ou ROSILENE GOMES DA SILVA FERREIRA, (92) 99415-1032 para ESCOLA NORMAL SUPERIOR/UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS, Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, CEP- 69050-010.

5. CONFIDENCIALIDADE: Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas ATRAVÉS DO SEU QUESTIONÁRIO serão utilizadas somente para esta pesquisa. Seus RELATOS ficarão em segredo e o seu nome SERÁ OMITIDO quando os resultados forem apresentados.

6. ESCLARECIMENTOS: Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento os pesquisadores responsáveis.

Nome do pesquisador responsável: Helene Oliveira de Souza Goes Endereço: Rua Maria celestina Saad, Condomínio Vale verde, torre 75, apto 04- Jardim Ísis, Cotia - SP, CEP- 06719500.

Nome do pesquisador responsável: ROSILENE GOMES DA SILVA FERREIRA
Endereço: Av. Djalma Batista, 2470 - Chapada, Manaus - AM, CEP- 69050-010.
Telefone para contato: (92) 994151032 / E-mail: rgsilva@uea.edu.br
Horário de atendimento: DIUTURNAMENTE.

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Amazonas - UEA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
Localizada na Av. Carvalho Leal, 1777, Cachoeirinha,
CEP: 69065-001
Fone: (92) 3878-4368 / E-mail: cep.uea@gmail.com

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o (a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO: Se o (a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

O **sujeito de pesquisa** ou seu representante legal, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

O **pesquisador responsável** deverá, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – assinando na última página do referido Termo.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) _____, portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Manaus, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisado

8.3 Apêndice C



Salada de casca de abóbora

Ingredientes:

- 2 xícaras (chá) de casca de abóbora de qualquer variedade
- 1 xícara (chá) de cebola cortada em tiras finas
- 1 colher (sopa) de vinagre

**Se desejar, pode acrescentar hortaliças de sua preferência.*

Sal e orégano a gosto

Modo de Preparo

Lave a abóbora em água corrente, descasque e rale a casca. Em uma panela, coloque a água para ferver e cozinhe a casca. Depois de cozida, escorra a água e deixe esfriar. Junte a cebola, o orégano, o azeite, o vinagre e o sal e as outras hortaliças. leve à geladeira.

[https://i-pinimg.com/736x/35/43/95/3543951e7c9a80dc1d179209118b1d10.jpg](https://i.pinimg.com/736x/35/43/95/3543951e7c9a80dc1d179209118b1d10.jpg)

8.4 Apêndice D

TESTE DE ACEITABILIDADE adaptado (LIOILA, 2018).

-Marque um x na escala abaixo, o termo que mais representa o que você achou das preparações:

Detestei () Não gostei () Indiferente () Gostei () Amei ()

-Marque 2 opções abaixo do que mais gostou no preparo culinário:

Aroma () Cor () Sabor () Textura ()

-Marque 2 opções abaixo do que não gostou ou menos gostou no preparo culinário:

Aroma () Cor () Sabor () Textura ()

8.5 Apêndice E



Suco de casca de maçã

Ingredientes:

- Casca de maçã
- Açúcar a gosto
- 1 litro de água

* Se quiser, pode acrescentar 1 porção de couve e 1 limão.

Modo de Preparo

Lavar bem as maçãs e depois descascá-las. Levar ao fogo as cascas e a água para ferver. Bater no liquidificador, coar e adoçar a gosto. Completar com água gelada

<https://i.pinimg.com/736x/35/43/95/3543951e7e9a80dc1d19209118b1d1f7.jpg>

8.6 Apêndice F

Bolinho de arroz enriquecido com talos

Ingredientes

• 2 xícaras (chá) de arroz cozido • 1 colher (sopa) de cebola picada • 1/2 dente de alho • 2 colheres (sopa) de salsinha • 2 ovos • 1 xícara (chá) de farinha de trigo • Talos de salsa, coentro, couve.

Sal a gosto

Modo de Preparo

Misturar todos os ingredientes e formar os bolinhos. Assar em forno médio por 30 minutos ou fritar em óleo quente.

8.7 Apêndice G

<p>Como evitar o desperdício?</p> <p>COMPRAR BEM: preferir legumes, hortaliças e frutas da época.</p> <p>CONSERVAR BEM: armazenar em locais limpos e em temperaturas adequadas a cada tipo de alimento.</p> <p>PREPARAR BEM: lavar bem os alimentos, não retirar cascas grossas e preparar apenas a quantidade necessária para a refeição de sua família.</p>	<p>Aproveitar sobras e aparas, desde que mantidas em condições seguras até o preparo:</p> <p>Frutas maduras: doces, bolo, sucos, vitaminas, geleia;</p> <p>Hortaliças: farofa, panquecas, sopas, purês</p> <p>Leite talhado: doce de leite.</p> <p>Arroz bolinho, arroz de forno, risoto;</p> <p>Macarrão: salada ou misturado com ovos batidos;</p> <p>Aparas de carne: molhos, sopas, croquetes e recheios;</p> <p>Fonte: Mesa Brasil SESC</p>	<p>APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS</p>  <p><i>Viva sem desperdícios!</i></p> <p>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONASUEA Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Docente: Helane Alves O. de Souza</p>
---	---	--

Doces	Salgadas	
<p>Bolo de casa de abóbora com chocolate</p> <p>Ingredientes Massa • 1 1/2 xícaras (chá) de farinha de trigo • 2 xícaras (chá) de açúcar • 1/2 xícara (chá) de maionese • 3 ovos • 1 xícara (chá) de óleo • 2 xícaras (chá) de casca de abóbora picada • 1 colher (sopa) de fermento em pó Cobertura • 4 colheres (sopa) de leite • 4 colheres (sopa) de chocolate em pó • 4 colheres (sopa) de açúcar</p> <p>Modo de Preparo Massa Bata no liquidificador as cascas, ovos e óleo. À parte, prepare numa tigela a farinha, maionese, açúcar e fermento. Junte a misturadora liquidificador e misture muito bem. Unte uma assadeira média com margarina e farinha, coloque a mistura e leve para assar em forno médio. Cobertura Misture todos os ingredientes e leve ao fogo até ferver e reservar. Depois do bolo assado, espalhe esta cobertura por cima e deixe esfriar.</p> <p>Bolo de laranja com casca</p> <p>Ingredientes • 2 laranjas médias • 1/2 xícara (chá) de óleo • 3 ovos • 2 xícaras (chá) de açúcar • 2 xícaras (chá) de farinha de trigo • 1 colher (sopa) de fermento em pó.</p> <p>Modo de Preparo Cortar as laranjas em quatro, retirar as sementes e a parte branca do centro (deixar a casca e o bagaço). Bater no liquidificador as laranjas, o óleo, os ovos, o açúcar e a farinha. Despejar esta mistura em uma vasilha, acrescentar a farinha de trigo movendo bem e, por último, o fermento, misturando levemente. Assar em forma untada. Se preferir, dapajar sobre o bolo quente suco de duas laranjas, alagado com 2 colheres (sopa) de açúcar.</p> 	<p>Salgadas</p> <p>Creme de folha de couve-flor</p> <p>Ingredientes • 5 xícaras (chá) de folhas de couve-flor • 1/2 xícara (chá) de cebola • 1 xícara (chá) de leite • 1/2 xícara (chá) de água • 2 colheres (sopa) de óleo • 1 colher (sopa) de farinha de trigo • sal a gosto</p> <p>Modo de Preparo Lavar as folhas de couve-flor e picá-las muito bem. Em uma panela, refogar a cebola no óleo, até dourar. Juntar as folhas picadas e o sal. Misturar bem. À parte, misturar a farinha, o leite e a água. Adicionar a mistura ao refogado mexendo bem até o creme encorpar. Deixar cozinhar. Servir quente</p> <p>Empadão de vegetais Ingredientes • 1/2 xícara (chá) de arroz cozido • 1/2 xícara de talos • 1/2 xícara (chá) de cenoura cozida • 1 xícara (chá) de leite • 2 colheres (sopa) de óleo • 2 colheres (sopa) de farinha de trigo • 1 gema Modo de Preparo Misturar o óleo, a farinha e a gema. Acrescenter o arroz e os vegetais cozidos. Distribuir em forma e colocar em uma forma grande com água. Deixá-la no forno até dourar</p> <p>Farofa de folhas e talos</p> <p>Ingredientes • 2 colheres (sopa) de margarina ou óleo • 2 colheres (sopa) de cebola ralada • 2 xícaras (chá) de farinha de mandioca torrada ou farinha de milho • sal a gosto • folhas ou talos bem lavados, picados e refogados Modo de Preparo Derreter a margarina ou o óleo e refogar a cebola até dourar. Juntar as folhas ou talos. Acrescentar, aos poucos, a farinha de mandioca ou milho e o sal. Mexer bem. Servir em seguida. Podem ser usados folhas de beterraba, rabanete, nabo, couve-flor, brócolis ou mesmo seus talos</p> <p>Patê de talos</p>	<p>Ingredientes • 1 colher (sopa) de óleo • 1 cebola pequena • 1 colher (chá) nivelada de sal • salsa e cebolinha a gosto • 1 xícara (chá) de talo cozido • 1/2 xícara (chá) de molho de maionese industrializada</p> <p>Modo de Preparo Aquecer o óleo e refogar a cebola picada. Acrescentar os talos picados e cozidos, a salsa e a cebolinha e deixar refogar. Colocar o sal, deixar esfriar e acrescentar a maionese. Bater no liquidificador. Usar para fazer campê e passar em bolachas salgadas. Pode ser feito com talo de agrião, espinafre, brócolis etc.</p> <p>Torta salgada de casca de abóbora com recheio de talos</p> <p>Ingredientes • 3 xícaras (chá) de farinha de trigo • 3 ovos • 1 xícara (chá) de casca de abóbora • 1 xícara (chá) de talo de couve e salsa • 1 cenoura ralada • 1/2 copo de óleo • 1/2 pacote de queijo ralado (50g) • 1 cebola pequena • 1 dente de alho • 1 copo de leite (250 ml) • sal a gosto • 1 colher (sobremesa) de fermento em pó</p> <p>Modo de Preparo Recheio Refogar a cebola, o alho, os talos e a cenoura. Massa Colocar os ovos, a casca de abóbora, o óleo, o queijo ralado, o leite e o sal no liquidificador. Despejar a massa em uma vasilha e misturar o trigo, o recheio e o fermento em pó. Levar ao forno por 30 minutos em forma previamente untada com margarina ou óleo e farinha de trigo.</p> 

8.8 Apêndice H

Doces	Sucos	OFICINA DE APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS
<p>Bolo de casca de abacaxi</p> <p>Ingredientes • 2 ovos • 1 colher (sopa) de fermento em pó • 2 xícaras (chá) de farinha de trigo • 2 xícaras (chá) de caldo de casca de abacaxi • 2 xícaras (chá) de açúcar</p> <p>Modo de Preparo</p> <p>Para obter o caldo de casca do abacaxi, retirar as cascas de um abacaxi e ferver com 4 xícaras (chá) de água por cerca de 20 minutos. Reservar. Bater as claras em neve, misturar as gemas e continuar batendo. Misturar aos poucos o açúcar e a farinha de trigo, sem parar de mexer. Acrescentar o fermento e uma xícara de caldo de casca de abacaxi. Misturar bem e assar em forma untada e forno moderado. Depois de assado, virar em um prato e, ainda quente, furar com um garfo e jogar sobre ele o restante do caldo de casca do abacaxi com 1 colher (sopa) de açúcar.</p> 	<p>Sucos</p>  <p>Suco de abacaxi com couve</p> <p>Ingredientes • 1 litro de suco de casca de abacaxi • 1/2 folha de couve com talo • 4 colheres (sopa) de açúcar</p> <p>Modo de Preparo Ferver a casca do abacaxi com 1 litro de água. Bater no liquidificador e acrescentar a couve picada e o açúcar. Coar e servir com gelo.</p> <p>Suco de couve com limão</p> <p>Ingredientes • 5 limões • 50g de couve • 1 litro de água • açúcar a gosto Modo de Preparo Espremer os limões e coar. Bater no liquidificador junto com a couve e a água e coar novamente. Adoçar a gosto</p> <p>Suco de casca de manga</p> <p>Ingredientes • 3 mangas grandes • 1 1/2 litro de água • açúcar a gosto</p> <p>Modo de Preparo Lavar bem as mangas e a seguir descascá-las. Bater as cascas no liquidificador com um pouco de água. Coar, adoçar a gosto e completar com o restante da água.</p> <p>Suco de cenoura com salsa</p> <p>Ingredientes • 2 colheres (sopa) de mel ou 4 colheres de açúcar • 12 ramos de salsa • 3 cenouras picadas • 1 litro de água.</p> <p>Modo de Preparo Passar a cenoura e a salsa na centrífuga. Adoçar, coar e servir.</p>	<p>Receitas</p>  <p>UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS-UEA Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas Docente: Helene Alves O. de Souza</p>

Doces	Salgadas	
<p>Bolo de casca de abóbora com chocolate</p> <p>Ingredientes Massa • 1 1/2 xícara (chá) de farinha de trigo • 2 xícaras (chá) de açúcar • 4 xícaras (chá) de maizena • 3 ovos • 1 xícara (chá) de óleo • 2 xícaras (chá) de casca de abóbora picada • 1 colher (sopa) de fermento em pó Cobertura • 4 colheres (sopa) de leite • 4 colheres (sopa) de chocolate em pó • 4 colheres (sopa) de açúcar</p> <p>Modo de Preparo Massa Esta no liquidificador as cascas, ovos e óleo. À parte, peneire numa tigela a farinha, maizena, açúcar e fermento. Junte a mistura no liquidificador e misture muito bem. Unte uma assadeira média com margarina e farinha, coloque a mistura e leve para assar em forno médio. Cobertura Misture todos os ingredientes e leve ao fogo até ferver e reserve. Depois do bolo assado, espalhe esta cobertura por cima e deixe esfriar.</p> <p>Bolo de laranja com casca</p> <p>Ingredientes • 2 laranjas médias • 4 xícaras (chá) de óleo • 3 ovos • 2 xícaras (chá) de açúcar • 2 xícaras (chá) de farinha de trigo • 1 colher (sopa) de fermento em pó.</p> <p>Modo de Preparo Cortar as laranjas em quatro, retirar as sementes e a parte branca do centro (deixar a casca e o bagço). Bater no liquidificador as laranjas, o óleo, os ovos, o açúcar e a bauxilina. Despejar esta mistura em uma vasilha, acrescentar a farinha de trigo mexendo bem e, por último, o fermento, misturando levemente. Assar em forma untada, se preferir, despejar sobre o bolo quente suco de duas laranjas, adoçado com 2 colheres (sopa) de açúcar.</p> 	<p>Salgadas</p> <p>Creme de folha de couve-flor</p> <p>Ingredientes • 5 xícaras (chá) de folhas de couve-flor • 1/2 xícara (chá) de cebola • 1 xícara (chá) de leite • 1/2 xícara (chá) de água • 2 colheres (sopa) de óleo • 1 colher (sopa) de farinha de trigo • sal a gosto</p> <p>Modo de Preparo Lavar as folhas de couve-flor e picá-las muito bem. Em uma panela, refogar a cebola no óleo, até dourar. Juntar as folhas picadas e o sal. Misturar bem. À parte, misturar a farinha, o leite e a água. Adicionar a mistura ao refogado mexendo bem até o creme escorpar. Deixar cozinhar. Servir quente</p> <p>Empadão de vegetais Ingredientes • 1/2 xícara (chá) de arroz cozido • 1/4 xícara de talos • 1/4 xícara (chá) de cenoura cozida • 1 xícara (chá) de leite • 2 colheres (sopa) de óleo • 2 colheres (sopa) de farinha de trigo • 1 gema Modo de Preparo Misturar o arroz, a farinha e a gema. Acrescentar o arroz e os vegetais cozidos. Distribuir em forma e colocar em uma forma grande com água. Deixá-la no forno até dourar</p> <p>Farofa de folhas e talos</p> <p>Ingredientes • 2 colheres (sopa) de margarina ou óleo • 2 colheres (sopa) de cebola ralada • 2 xícaras (chá) de farinha de mandioca torrada ou farinha de milho • sal a gosto • folhas ou talos bem lavados, picados e refogados Modo de Preparo Derreter a margarina ou o óleo e refogar a cebola até dourar. Juntar as folhas ou talos. Acrescentar, aos poucos, a farinha de mandioca ou milho e o sal. Mexer bem. Servir em seguida. Podem ser usados folhas de beterraba, rabanete, nabo, couve-flor, brócolis ou mesmo seus talos</p> <p>Patê de talos</p>	<p>Ingredientes • 1 colher (sopa) de óleo • 1 cebola pequena • 1 colher (chá) nivelada de sal • salsa e cebolinha a gosto • 1 xícara (chá) de talo cozido • 1/2 xícara (chá) de molho de maionese industrializada</p> <p>Modo de Preparo Aquecer o óleo e refogar a cebola picada. Acrescentar os talos picados e cozidos, a salsa e a cebolinha e deixar refogar. Colocar o sal, deixar esfriar e acrescentar a maionese. Bater no liquidificador. Utilizar para fazer canapés e passar em bolachas salgadas. Pode ser feito com talo de agrião, espinafre, brócolis etc.</p> <p>Torta salgada de casca de abóbora com recheio de talos</p> <p>Ingredientes • 3 xícaras (chá) de farinha de trigo • 3 ovos • 1 xícara (chá) de casca de abóbora • 1 xícara (chá) de talo de couve e salsa • 1 cenoura ralada • 1/2 copo de óleo • 1/2 pacote de queijo ralado (50g) • 1 cebola pequena • 1 dente de alho • 1 copo de leite (250 ml) • sal a gosto • 1 colher (sobremesa) de fermento em pó</p> <p>Modo de Preparo Recheio Refogar a cebola, o alho, os talos e a cenoura. Massa Colocar os ovos, a casca de abóbora, o óleo, o queijo ralado, o leite e o sal no liquidificador. Despejar a massa em uma vasilha e misturar o trigo, o recheio e o fermento em pó. Levar ao forno por 30 minutos em forma previamente untada com margarina ou óleo e farinha de trigo.</p> 

8.9 Apêndice I

Questionário II (Adaptado) (MERCINE, 2015).

Avaliação da Oficina de Aproveitamento Integral dos Alimentos (AIA)

1. O que achou das receitas utilizando o aproveitamento integral dos alimentos da oficina?

- () São receitas fáceis de fazer que diminuem o desperdício mas são pouco nutritivas.
- () São receitas fáceis, nutritivas, rápidas e que diminuem o desperdício.
- () São receitas nutritivas que diminuem o desperdício, mas, são difíceis de fazer e caras.
- () São receitas baratas, difíceis de fazer e que reduzem o desperdício.

2. O que você pode fazer com as sobras de comida ou com as cascas, talos e sementes de frutas verduras e legumes, além de aproveitá-las em novas receitas?

- () Jogar no lixo.
- () Dar para os animais domésticos: gato, cachorro, etc..

Outra: _____

3. Marque três preparações nas quais você utilizaria os legumes e as verduras:

- () Na salada.
- () No suco.
- () No bolo.
- () No sanduíche

Outra: _____

4. Geralmente em qual parte das frutas e legumes você acha que está a maior parte das vitaminas, dos sais minerais e das fibras?

() Nas sementes. () Nas cascas. () Na polpa

8.10 Apêndice J

Questionário III (Adaptado) (MERCINI, 2015).

Nome: _____ Data: ___/___/___
Idade: _____ Escolaridade: _____

1- Você já ouviu falar sobre Aproveitamento Integral dos Alimentos?

() Sim () Não

2- Você já consumiu alguma receita que utiliza o Aproveitamento Integral dos Alimentos?

() Sim () Não

Se sim, o que achou da receita?

- (a) Adorei
- (b) Gostei
- (c) Indiferente
- (d) Não gostei

3- Você já preparou alguma receita utilizando os alimentos que estavam sobrando na geladeira ou aproveitando talos, cascas e sementes de legumes e verduras?

() Sim () Não

Se sim, o que achou do preparo?

- (a) Foi uma receita fácil e rápida de fazer.
- (b) Foi uma receita fácil, porém demorada de fazer.
- (c) Foi uma receita difícil de fazer.
- (d) Foi uma receita muito difícil e demorada de fazer.

4- Para você quais as vantagens de utilizar o Aproveitamento Integral dos Alimentos?

- (a) É barato, nutritivo, saboroso e aumenta o desperdício.
- (b) É caro, nutritivo, saboroso e diminui o desperdício.
- (c) É barato, nutritivo, saboroso e diminui o desperdício.
- (d) É barato, pouco nutritivo, diminui o desperdício e não é saboroso.

5- O que você costuma fazer com as sobras de comida ou com as cascas, talos e sementes de frutas, verduras e legumes?

- (a) Jogar no lixo
- (b) Fazer adubo
- (c) Utilizar em uma nova preparação
- (d) Dar para o cachorro

6- Para utilizar as cascas, talos e sementes de frutas, verduras e legumes como adubo como você faz ou faria:

- (a) Jogaria tudo no pé da planta.
- (b) Colocaria tudo em um recipiente fechado e deixaria por uma semana.
- (c) Colocaria tudo em um recipiente fechado, junto com folhas secas, aparas de plantas e deixaria por 45 a 90 dias.
- (d) Colocaria tudo em um recipiente fechado junto com folhas secas e um pouco de esterco, regando e arejando de tempos em tempos, por 2 a 3 meses.

7- Você já pensou em utilizar os legumes e verduras em outras preparações que não seja na salada?

() Sim () Não

Se sim, em qual preparação?

- (a) No suco
- (b) No bolo
- (c) No sanduíche
- (d) Na torta
- (e) Em todas as alternativas anteriores

8-Em qual parte do abacaxi você acha que está a maior parte das vitaminas e fibras?

- (a) Na coroa
- (b) Na casca
- (c) Na polpa
- (d) Na parte central mais durinha

9-Se alguém te oferecesse um bolo de casca de alguma fruta ou vegetal, você aceitaria?

() Sim () Não

10. Qual é a forma correta de higienizar frutas, verduras e legumes para utilizá-los de forma integral?

- (a) Lavar em água corrente com bucha e detergente.

- (b) Colocar de molho no vinagre por 15 minutos.
- (c) Lavar em água corrente e colocar de molho no cloro (solução de 1 litro de água com 1 colher de sopa de água sanitária), por 15 minutos.
- (d) Lavar em água corrente e colocar de molho no bicarbonato de sódio.

8.11 Apêndice K

OFICINA DE APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS

1º Encontro: Comprar Bem, Conservar Bem, Preparar Bem.

OBJETIVOS:

- Avaliar o conhecimento prévio dos cozinheiros sobre a temática (Pré-teste);
- Ensinar a técnica de lavagem de mãos e abordar sua importância no preparo dos alimentos;

- Realizar a técnica de sanitização dos alimentos;

1º momento - Aplicação do questionário investigativo. Cada cozinheiro deverá responder individualmente a um questionário contendo questões sobre os principais temas que serão trabalhados durante a oficina.

2º momento - Técnica de lavagem de mãos.

3º momento – Sanitização dos alimentos.

2º Encontro: Aprendendo a utilizar as cascas dos legumes

OBJETIVOS:

- Avaliar de forma sucinta a importância das fibras na alimentação, o valor nutricional e os alimentos fontes de fibras;

• Produzir uma receita de salada com cascas de abóbora. (Cartilha Mesa Brasil SESC – Segurança Alimentar e Nutricional).

- Identificar se os cozinheiros aprenderam a higienizar os alimentos corretamente.

1º momento – Conversa de roda sobre importância das fibras na alimentação, o valor nutricional e os alimentos fontes de fibras;

2º momento – Sanitização dos legumes. Os cozinheiros deverão higienizar os alimentos de acordo com as técnicas ensinadas no encontro anterior.

3º momento – Preparar a salada e fazer a análise sensorial. Aplicar o teste de aceitabilidade.

3º Encontro: Aprendendo a utilizar as cascas de frutas

OBJETIVOS:

- Abordar sucintamente sobre valor nutricional das cascas das frutas;
- Produzir uma receita de salada com cascas de abóbora. (Cartilha Mesa Brasil SESC – Segurança Alimentar e Nutricional).
- Identificar se os cozinheiros aprenderam a higienizar os alimentos corretamente.

1º momento – Conversa de roda sobre importância das fibras na alimentação, o valor nutricional e os alimentos fontes de fibras;

2º momento – Sanitização das frutas, preparo do suco e aplicação do teste de aceitabilidade;

3º momento – Apresentação Cartilha Mesa Brasil SESC – Segurança Alimentar e Nutricional e da Tabela de composição de partes não convencionais de alimentos.

4º Encontro: Aprendendo sobre os talos das verduras

OBJETIVOS:

- Abordar valor nutricional dos talos das verduras, os benefícios para o trânsito intestinal e outras funções no organismo;
- Realizar preparo culinário com a utilização de talos.

1º momento – Conversa de roda sobre o que geralmente é feito com os talos de verduras que sobram dos preparos culinários;

2º momento – Preparar a receita de bolinho de arroz com talos abordando sobre os benefícios dos talos das verduras para o organismo, fazer a degustação e aplicar o teste de aceitabilidade;

3º momento – Aplicação do questionário para identificar o alcance das atividades propostas na oficina.