

## DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE ONLINE COMO SOLUÇÃO PARA UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

*Fabrcio Fiorani Schunemann<sup>1</sup>, Eliziane Zacarias Schneider<sup>2</sup>, Ana Lúcia Cardoso Ribeiro<sup>3</sup>*

<sup>1,2</sup>Acadêmicos do Curso de Nutrição, Campus Curitiba/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR.

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar. [fabrcio@nutricao.net.br](mailto:fabrcio@nutricao.net.br), [elizacariaschneider@gmail.com](mailto:elizacariaschneider@gmail.com)

<sup>3</sup>Orientadora, Mestre, Departamento de Saúde, Coordenadora do Curso de Nutrição, Campus Curitiba/PR.  
[ana.cardoso@unicesumar.edu.br](mailto:ana.cardoso@unicesumar.edu.br)

### RESUMO

O mercado das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) tem se atualizado e se adaptado às diversas realidades nos últimos anos. Os equipamentos se atualizam, as práticas se redefinem e a tecnologia deve acompanhar estas mudanças. Torna-se necessário um levantamento das realidades do dia a dia de diferentes empresas para apresentar soluções para os problemas cotidianos. Em um mundo à parte que acontece dentro das UAN o nutricionista é um profissional de ampla atuação com responsabilidades que direcionam todo o sucesso da empresa. Um software deve então oferecer adaptabilidade às mudanças rápidas, melhoria da gestão do tempo, maior controle e melhor aproveitamento das informações coletadas, facilidade de se realizar os trabalhos, acompanhamento mais consistente dos processos, maior adesão dos usuários às recomendações dos nutricionistas e sem dúvida, efetividade para empresa e um bom custo-benefício. Com isso, espera-se com o presente projeto desenvolver um software online, de forma modular, de acordo com a necessidade e que atenda às expectativas da realidade das UAN desenvolvido por nutricionistas para nutricionistas e empresários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Nutrição; Sistemas de Informação; Tecnologia; UAN; UPR.

### 1 INTRODUÇÃO

A alimentação coletiva é representada pelas atividades realizadas pelas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). As UAN podem ser: institucionais (dentro de empresas, escolas, cuja demanda é fixa), comerciais (restaurantes abertos ao público), hotéis, comissarias ou caterings e as cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde (ABREU & SPINELLI, 2009).

TEIXEIRA et al, 1990, definiu UAN como uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa que desempenha atividades relacionadas à alimentação e nutrição, onde são órgãos de estrutura administrativa simples, porém de funcionamento complexo, visto que nela também são desenvolvidas funções técnicas, administrativas, comerciais, financeiras, contábeis e de segurança.

Nos últimos anos o ritmo da vida moderna tornou o setor de Alimentação Coletiva representativo na economia mundial, pois nas sociedades modernas as dificuldades impostas pelos longos deslocamentos e a extensa jornada de trabalho impedem que grande parte das pessoas realizem suas refeições de forma regular em suas residências. Estas situações cotidianas levaram o setor para um patamar de mercado bastante representativo na economia mundial: a refeição fora do lar nas unidades de alimentação e nutrição é uma das alternativas viáveis para estas pessoas (SANTOS & ALVES, 2014; DAMASCENO et al, 2002).

De acordo com a ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas – os números do setor no Brasil estimaram no ano de 2020 a quantidade de 14,7 milhões de refeições coletivas realizadas por empresas prestadoras de serviço, levado a um faturamento de 23,1 bilhões de reais, números extremamente expressivos (ABERC, 2021).

As UAN assim como a evolução tecnológica experimentam ano após ano mudanças rápidas sejam elas acompanhando aspectos de tendências como exemplo: sustentabilidade, nutrição, simplicidade no cardápio, produção de vinho e cerveja no local,

processos como conservação dos alimentos e segurança alimentar (PAYNE-PALACIO & THEIS, 2015).

Há também o fator pandemia que fez diversos restaurantes alterarem sua forma de trabalho a partir de 2020. Muitos aspectos como o atendimento ao cliente, condições de compra e venda, cuidados e boas práticas de higiene, gestão da equipe e segurança de alimentos. em todos os departamentos, foram redobradas. Segundo a ABRASEL (2020) existe um milhão de bares, cafés, lanchonetes, bistrôs e restaurantes no Brasil que tiveram seu faturamento diminuído de acordo com a classe de clientes atendidos, chegando atingir redução em 40% com relação à 2019, o que fornece a ideia de quantos negócios estão sendo afetados com isolamento social e experimentando formas de gerir e continuar com os negócios.

Com a Agenda 2030 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, existe o objetivo número 12, o qual intitula-se “Consumo e produção responsáveis”. Entendemos que gerenciar eficientemente os recursos compartilhados, a forma como descartamos os resíduos e a minimização da emissão dos poluentes são alvos importantes para atingir o objetivo. Sendo assim, os serviços de alimentação e os consumidores devem ser estimulados a reciclar e reduzir o desperdício. Um software para serviços de alimentação neste quesito deve ser implementado levando em consideração contribuição para o atingimento das ações supracitadas (PNUD, 2015).

O Nutricionista é o profissional-chave para uma melhor gestão e alto rendimento de uma UAN, tendo uma atuação ampla, regulamentada pela resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN – Resolução 600/2018), como: adequar e dimensionar gêneros, instalações, equipamentos e utensílios, elaborar cardápios, receituários e fichas técnicas; selecionar fornecedores, procedência, compra, recebimento e armazenamento de alimentos; calcular o valor nutritivo, rendimento e o custo das refeições; acompanhar as atividades em todas as etapas de produção; MBP, POP e controle higiênico-sanitário; assegurar a qualidade das refeições através da análise sensorial dos alimentos; promover educação nutricional e alimentar conforme o público atendido; participar de processos de recrutamento e seleção de recursos humanos; executar programas de treinamento, atualização e aperfeiçoamento dos funcionários; elaborar critérios técnicos que subsidiam os contratos na área de prestação de serviços de refeições; elaborar o plano de trabalho anual, contemplando os procedimentos adotados para o desenvolvimento das atribuições; identificar clientes e/ou pacientes portadores de patologias e deficiências associadas à nutrição, para o atendimento nutricional adequado; acompanhar resultados exames periódicos dos clientes e/ou pacientes, para subsidiar o planejamento alimentar; colaborar com as autoridades de fiscalização profissional e/ou sanitária.

O mercado das UANs tem se atualizado e se adaptado às diversas realidades nos últimos anos. Os equipamentos se atualizam, as práticas se redefinem e a tecnologia deve acompanhar estas mudanças. Torna-se necessário um levantamento das realidades do dia a dia de diferentes empresas para apresentar soluções para os problemas cotidianos.

É frequente que os softwares se apresentem com layout pré-definidos, o que de certa forma sugere uma padronização dos processos. Certamente, é aí que se encontra a importância de identificar a realidade de empresas diferentes a fim de englobar as especificidades do dia a dia em comum, seguindo as evoluções do mercado. Para os softwares de UAN é importante levar em consideração as premissas de otimizar recursos e materiais humanos, otimizar o tempo gasto nas atividades diárias, agilizar o fluxo de informações, auxiliar no planejamento de cardápios, auxiliar na elaboração de receitas, auxiliar no controle estatístico e custo, minimizar erros de identificação e falha nos cálculos, auxiliar nos controles gerais dos serviços.

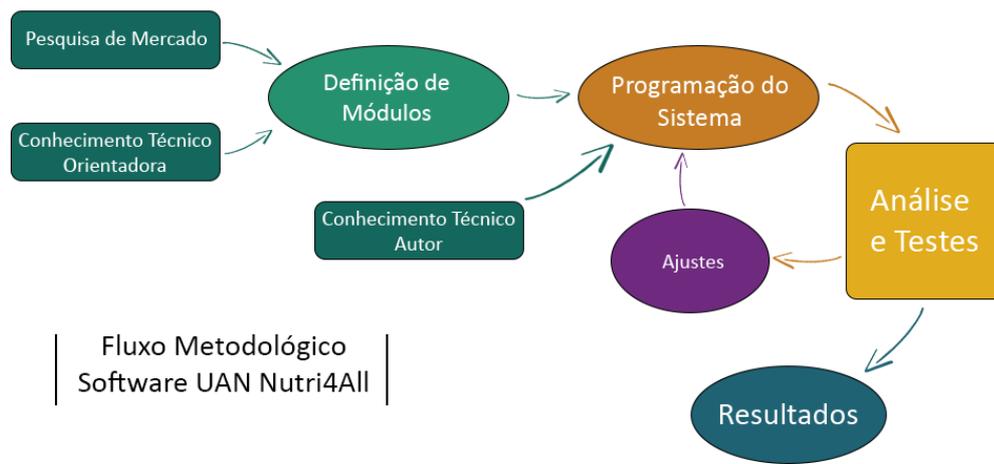
Neste contexto amplo de atividades possíveis e englobadas nas UAN é fato que a tecnologia (através de softwares de controle) pode tornar-se aliada e facilitadora de

inúmeras atividades de diversos profissionais, tanto para o Nutricionista, como para gestores, empreendedores e funcionários.

Objetiva-se com este trabalho realizar uma solução de tecnologia voltada à nutrição, levantando as necessidades e rotinas atuais dos empreendedores e nutricionistas e desenvolvendo um software de apoio às atividades das UAN.

## 2 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa será de forma aplicada, exploratória com *survey* na área de UAN. Na Figura 1 pode-se visualizar o fluxo metodológico para o desenvolvimento do software.



**Figura 1.** Fluxo Metodológico para Desenvolvimento do Software UAN Nutri4All.  
Fonte: Os autores (2021).

### 2.1 DEFINIÇÃO DE MÓDULOS

Os módulos do sistema serão um conjunto de funções e funcionalidades específicas do sistema, e são apresentadas como seções de um site. Alguns exemplos de seções que poderão ser implementadas são “POP’s”, “Fichas Técnicas de Preparo”, “Regras e Boas Práticas”, “Controle de Estoque”, “Impressão de Etiquetas”.

Eles serão definidos através de uma compilação entre os resultados da Pesquisa de Mercado, onde os participantes indicarão as necessidades atuais de seus estabelecimentos. De forma quantitativa de necessidades apresentadas em comum e a experiência da orientadora realizaremos a programação do sistema.

### 2.2 PROGRAMAÇÃO DO SISTEMA

Após definidos os módulos, a etapa de programação do sistema será realizada pelos autores. A linguagem base de programação será o PHP, com itens em JQuery e Banco de Dados MySQL.

Utilizar-se-á a plataforma do site Nutri4All ([www.nutri4all.com.br](http://www.nutri4all.com.br)) para desenvolver o sistema. O Nutri4All é um projeto que iniciou em 2020 no programa de iniciação científica e fornece a estrutura virtual necessária para que seja desenvolvido o software online, dando continuidade à uma das vertentes do referido projeto.

## 2.3 ANÁLISE, TESTES E RESULTADOS

A terceira fase será a análise e testes do sistema pelos participantes da pesquisa de mercado e pela orientadora. Nesta fase serão identificados os erros de sistema, dificuldades de uso e funcionamento das funções pelo sistema.

Ao serem identificados e necessitando ajustes, eles serão registrados e retornam à fase de programação para os devidos ajustes.

Cada módulo, passando com sucesso pela fase de análise e testes, serão colocados com status “Concluído” e compilado aos resultados da pesquisa, com as devidas observações.

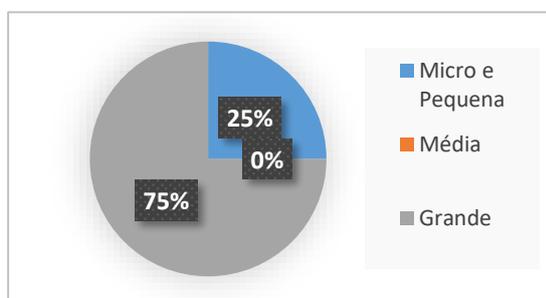
## 3 RESULTADOS PARCIAIS

### 3.1 PESQUISA DE MERCADO

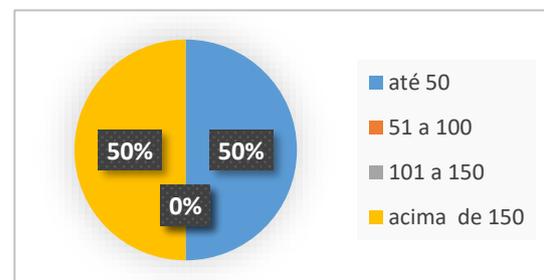
A pesquisa de mercado encontra-se em andamento e estão sendo realizadas via *Google Forms* no endereço <<https://forms.gle/PEfdmYrihxQLaKK7>>. O link foi enviado para 25 nutricionistas que trabalham na área de UAN e posteriormente divulgado em redes sociais. No momento estamos com o formulário aberto, recebendo e compilando as respostas então abaixo listamos o resultado parcial.

Para tabulação as perguntas foram divididas em dois grupos: sobre a empresa e sobre software.

Sobre a empresa, subdividimos em tamanho da empresa por faturamento: Micro e Pequena, Média ou Grande (Gráfico 1) e quantidade de funcionários (Gráfico 2). Existem ainda dados não tabulados como quantidade de refeições servidas, que não obtivemos tabulações parciais até o momento.

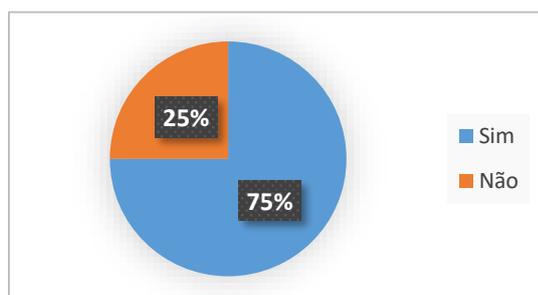


**Gráfico 1.** Tamanho da Empresa  
Fonte: os autores, 2021.

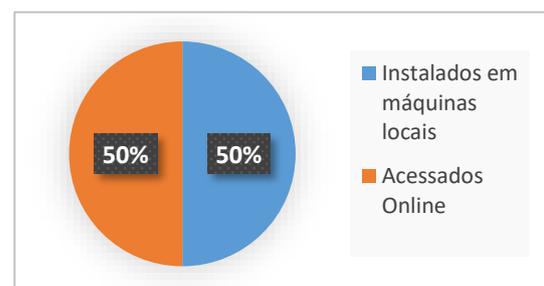


**Gráfico 2.** Quantidade de Funcionários  
Fonte: os autores, 2021.

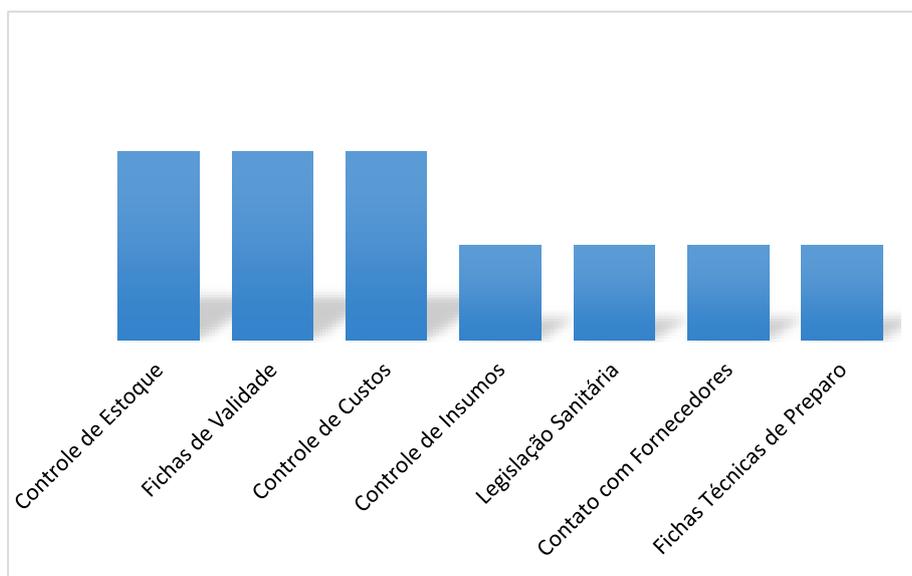
Sobre software subdividimos para conhecer se utilizam software (Gráfico 3) e se sim, quais suas características (Gráfico 4) e quais os módulos mais utilizados (Gráfico 5).



**Gráfico 3.** Utilizam software para os serviços?  
Fonte: os autores, 2021.



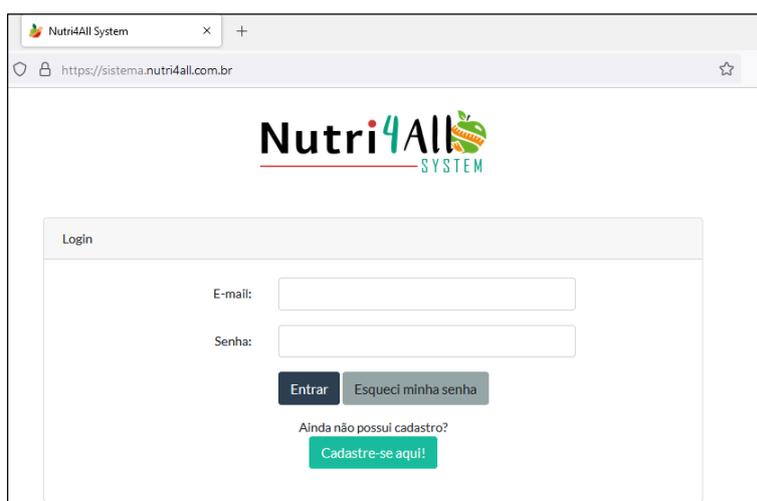
**Gráfico 4.** Características dos Softwares  
Fonte: os autores, 2021.



**Gráfico 5. Módulos mais utilizados**  
Fonte: os autores, 2021.

### 3.2 SISTEMA DE LOGIN

Foi programado o sistema de login (controle de acessos) conforme visualizado na Figura 2.



**Figura 2. Tela de Login do Sistema Nutri4All UAN**  
Fonte: os autores, 2021.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto encontra-se em via de definições de módulos e conhecendo a realidade atual de mercado das empresas. Espera-se ao final da pesquisa ter elaborado um software modular voltado à nutrição, solucionando problemas e atendendo as necessidades das rotinas dos empreendedores e nutricionistas do mercado das UAN.

## REFERÊNCIAS

ABERC. **Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas: Mercado Real.** Disponível em <<https://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21#>>. Acesso em: 23/03/2021.

ABRASEL. **Associação Brasileira de Brasileira de Bares e Restaurantes**. 2020-2021. Disponível em <<https://abrasel.com.br/>> Acesso em: 28/03/2021.

ABREU, E. S. de; SPINELLI, M. G. N.. **Gestão de Unidades de Alimentação: um modo de fazer**. 3ª Edição revisada e ampliada. São Paulo: Editora Metha, 2009.

BRASIL. **Conselho Federal de Nutricionistas**. Resolução CFN Nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Brasília, DF, 2018.

CAMPOS, J. R.; IKEDA, V.; SPINELLI M. G. N. **Otimização de Espaço Físico em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Considerando Avanços Tecnológicos no Segmento de Equipamentos**. Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 18, n. 32, dez.2012. Disponível em: <<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/101/103>>. Acesso em: 25/03/2021.

DAMASCENO, K. S. F. S. C; ALVES, M. A; FREIRE, I.M.G; TÔRRES, G.F; AMBRÓSIO, C.L.B; GUERRA, N.B. **Condições higiênico-sanitárias de “self-services”**. Edição 9, volume 1, artigo nº 5, Maio/Agosto de 2014.

MORAIS, I. C. L. de; COSTA, S. R. R. da. **Proposta de Ferramentas de Qualidade para um Sistema de Gestão de Segurança de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Revista Alimentos e Nutrição. Braz. J. Food Nutr., Araraquara. v. 24, n. 1, p. xx-xx, jan./mar. 2013. Disponível em <<http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/issue/view/225>> Acesso em 22/03/2021.

SANTOS, V. F. N. dos; ALVES, M. A. de A. **Unidades de Alimentação e Nutrição no Brasil: Conhecendo o Perfil de Seus Pesquisadores**. Revista Científica Linkania. Ed. 9, vol. 1, artigo 5. Maio/Agosto de 2014. Disponível em: <<http://linkania.org/master/issue/view/22>>. Acesso em: 15/03/2021.

SILVA, N. M. da; VIEIRA, E. L. **Limitações no Uso da Tecnologia na Produção de Refeições em Unidades de Alimentação e Nutrição**. Salão do Conhecimento Unijui 2020: Debates sobre Inteligência Artificial. Disponível em <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/18658/17392>> Acesso em: 28/03/2021.

SILVA, R. V. da; FALCÃO, L. F.; SOUZA, W. S.; Santos, T. de O. C. G. &. **Índice de qualidade da dieta e presença de fatores de risco para DCNTs em colaboradores de uma UAN**. RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP, Ano 10, n. 2, p. 09-17, Jul-Dez. 2019. Disponível em <<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/1115>> Acesso em 20/03/2021.

SOUSA, A. A. de; PROENÇA, R. P. da C. **Tecnologias de gestão dos cuidados nutricionais: recomendações para qualificação do atendimento nas unidades de alimentação e nutrição hospitalares**. Revista de Nutrição. Campinas, 17(4):425-436, out./dez., 2004. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000400003>> Acesso em: 22/03/2021

PAYNE-PALACIO, J.; THEIS, M. **Gestão de Negócios em Alimentação e Nutrição: princípios e práticas**. 12ª edição. Barueri-SP: Manole, 2015.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivo 12: Consumo e produção responsáveis**. 2015. Disponível em <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html>> Acesso em 28/03/2021.

RAMALHO, J. M.; RAMOS, G. L. de P. A.; COSTA, L. E. de O.; HORA, I. M. de C. da. **Desafios para a Aplicação da Tecnologia da Informação no Restaurante Universitário da UFRJ: Percepção dos Nutricionistas**. Revista Científica Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Vol. 1 – N. 5. 2020. Disponível em: <<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/1554/858>> Acesso em 28/03/2021.

TEIXEIRA, S. M. F. G.; OLIVEIRA, Z. M. C.; REGO, J. C.; BISCONTINI, T.M.B. **Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição**. 5ª edição. São Paulo-SP: Editora Atheneu, 2007.