**Sistema de Alimentação Hospitalar - SAH**

# Versão 1.0

Histórico da Revisão

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versão | Descrição | Autor |
|  | 1.0 | Especificação Inicial |  |
|  | 1.0 | Revisão |  |
|  | 1.0 | Validação |  |

Índice Analítico – Sistema de Alimentação Hospitalar (SAH)

1. Introdução ............................................................... 5

1.1 Finalidade ......................................................... 5

1.2 Escopo ............................................................... 5

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações .............. 5

1.4 Referências ......................................................... 5

1.5 Visão Geral ......................................................... 5

2. Posicionamento ........................................................ 5

2.1 Oportunidade de Negócios ................................ 5

2.2 Descrição do Problema ...................................... 6

2.3 Sentença de Posição do Produto ....................... 7

3. Descrições dos Envolvidos e Usuários ................. 7

3.1 Demografia do Mercado .................................... 7

3.2 Resumos dos Envolvidos .................................. 8

3.3 Resumos dos Usuários ..................................... 9

3.4 Ambiente do Usuário ....................................... 10

3.5 Perfis dos Interessados ..................................... 10

3.5.1 Nutricionista .................................................. 10

3.5.2 Paciente ....................................................... 11

3.5.3 Funcionário da Cozinha ............................... 11

3.5.4 Administrador do Sistema ......................... 12

3.6 Perfis dos Usuários ............................................ 11

3.6.1 Nutricionista .................................................. 11

3.6.2 Cozinha ......................................................... 11

3.6.3 Administrador Hospitalar ............................ 12

3.6.4 Paciente ......................................................... 12

3.6.5 TI/Suporte .................................................... 12

3.7 Principais Necessidades .................................... 12

3.8 Alternativas e Competidores .............................. 12

4. Visão Geral do Produto .......................................... 13

4.1 Perspectiva do Produto ...................................... 13

4.2 Resumo dos Recursos ........................................ 13

4.3 Custo e Preço ...................................................... 13

4.4 Licenciamento e Instalação ................................ 14

4.4.1 Investimentos de Hardware .......................... 14

4.4.2 Investimentos de Software ............................ 14

4.4.3 Investimento da Equipe de Desenvolvimento 14

4.4.4 Resumo do Investimento ............................... 15

5. Restrições ............................................................... 15

5.1 Restrições do Sistema ......................................... 15

6. Outros Requisitos do Produto ................................. 15

6.1 Requisitos Mínimos de Hardware ....................... 15

6.2 Requisitos Mínimos de Software ......................... 15

7. Requisitos da Documentação ................................. 15

7.1 Manual do Usuário .............................................. 15

7.1.1 Manual do Nutricionista ................................. 15

7.1.2 Manual da Cozinha ......................................... 16

7.1.3 Manual do Administrador ............................... 16

7.1.4 Ajuda Online .................................................. 16

## Visão

### 1. Introdução

#### 1.1 Finalidade

A proposta deste documento é coletar, analisar e definir necessidades de alto nível e características do Sistema de Alimentação Hospitalar – SAH. O sistema visa reduzir o desperdício de alimentos em hospitais, permitindo que o paciente escolha suas preferências alimentares dentro das opções disponíveis, evitando o envio de refeições completas que não serão consumidas.

#### 1.2 Escopo

O documento de Visão aplica-se ao SAH que será desenvolvido por alunos da Universidade Católica de Brasília, para fins de apresentação de Projeto do Curso de Engenharia de Software e Ciências da Computação.

**1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações.**

Na documentação do **RUP** em<http://www.rational.com/products/rup/tryit>encontra-se a definição de diversos termos utilizados neste documento.

**UCB** – Universidade Católica de Brasília;

**SAH** - Sistema de Alimentação Hospitalar;

**BD** – Banco de dados;

#### 1.4 Referências

|  |
| --- |
| **Documentos** |
| Diretrizes Hospitalares de Nutrição |
| Documentos Internos de Gestões Hospitalares |
| Normas da Anvisa Sobre Segurança Alimentar |
| Storyboard |

#### 1.5 Visão Geral

O SAH será implementado como ferramenta de apoio à equipe de nutrição hospitalar, reduzindo custos operacionais, otimizando a gestão e aumentando a satisfação do cliente.

### 2. Posicionamento

#### 2.1 Oportunidade de Negócios

Atualmente, hospitais enfrentam altos índices de desperdício alimentar, gerando impacto financeiro e ambiental. O SAH surge como uma solução inovadora, reduzindo custos e fortalecendo práticas sustentáveis na saúde.

#### 2.2 Descrição do Problema

|  |  |
| --- | --- |
| **O problema de** | Refeições hospitalares são servidas em pacotes completos sem considerar o hábito dos pacientes; fazendo com que vá para o lixo alimentos, inclusive lacrados. |
| **Afeta** | Pacientes, equipe de nutrição, hospital. |
| **O impacto dele é** | **Para os pacientes:** Baixa satisfação e risco de não aderência a dieta.  **Para a equipe de nutrição:** Retrabalho e dificuldade de controle.  **Para o hospital:** Aumento de custo, problemas logísticos, produção de muito desperdício. |

#### 2.3 Sentença de Posição do Produto

O SAH é um sistema de gestão alimentar hospitalar que permite que pacientes escolham suas refeições dentro das opções permitidas, garantindo redução do desperdício, maior satisfação e alinhamento às práticas sustentáveis.

|  |  |
| --- | --- |
| **Para** | Departamentos da Coordenação hospitalar |
| **Quem** | necessitar de aplicar esse sistema e treinar os colaboradores para que haja uma redução no desperdício |
| **O SAH** | é um Sistema de Alimentação Hospitalar |
| **Que** | que auxilia com o que mandar aos pacientes, diminuindo o desperdício. |
| **Nosso produto** | sugere que esse sistema interaja com as demais partes do processo de forma intuitiva, trazendo apenas benefícios ao meio ambiente, com menos desperdício; ao hospital, pois “joga-se menos dinheiro fora”; e para o paciente, pois ele vai se alimentar bem. |

### 3. Descrições dos Envolvidos e Usuários

#### 3.1 Demografia do Mercado

Hospitais públicos e privados de médio e grande porte que buscam reduzir custos operacionais, melhorar a experiência do paciente, além da diminuição de comida jogada fora levando em consideração a fome que as pessoas tem passado.

#### 3.2 Resumos dos envolvidos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENVOLVIDOS** | | |
| **NOME** | **DESCRIÇÃO** | **RESPONSABILIDADES** |
| Stakeholder | Gestores hospitalares, setor de nutrição, TI hospitalares e pacientes. | Aprovar, financiar e garantir a adesão do sistema. |
| Analista de  Sistema | Profissional responsável por realizar a análise  (compreensão) de sistemas de informação. | Levantamento de requisitos junto aos usuários;  Modelagem em alto nível do sistema;  Implementação do modelo (programação); Manutenção do código fonte, corrigindo erros ou implementando melhorias. |
| Desenvolvedor | Implementará os modelos que foram definidos. | Proceder a codificação dos programas de computador, estudando os objetivos propostos, analisando as características dos dados de entrada e o processamento necessário à obtenção dos dados de saída desejados |
| Web Designer | Responsável pela aparência do sistema. | Planejamento e prototipação da interface gráfica do aplicativo.  Criação de imagens para serem utilizadas desde as janelas de apresentação dos aplicativos e botões de barras de ferramentas. |
| DBA | Especialista no servidor de banco de dados. | Responsável por otimizar consultas SQL, na implementação de recursos para aceleração de processos a respeito da estrutura do banco de dados, tais como a criação de índices ou a confecção de stored procedures. |
| Arquiteto de  Teste | Especialista em testes de desempenho, carga e segurança. | Planejar critérios e gerar dados de testes;  Executar e montar cenários;  Avaliar e comparar resultados. |

#### 3.3 Resumos dos usuários

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **USUÁRIOS** | | |
| **NOME** | **DESCRIÇÃO** | **RESPONSABILIDADES** |
| Nutricionistas | Definem cardápios e opções permitidas para cada paciente | 1. Conhecer o caso do paciente. 2. Saber preferências, aversões e alergias alimentares de cada paciente. 3. Definir a dieta que melhor auxiliará o paciente a se recuperar. 4. Subir para o sistema. |
| Cozinha | Recebe os relatórios das escolhas, prepara as refeições e entregam o que lhes foi pedido | 1. Recebe por meio do sistema o cardápio definido pelo nutricionista. 2. Prepara a comida. 3. Entrega exatamente o que foi pedido. |
| Pacientes | Escolhem refeições de acordo com as opções permitidas e se alimentam, sem jogar fora | 1. Enquanto conversam com o nutricionista, escolhem dentre as opções de refeição. 2. Quando receberem a comida, se alimentarem e não jogarem comida fora |
| Secretário de  Departamento | Realiza o gerenciamento dos cadastros dos usuários dos departamentos. | 1. Cadastrar usuários no departamento; |
| Administradores hospitalares | Monitoram os custos, desperdícios e relatórios. | 1. Monitoram os custos, relatórios. 2. Enfatizar a importância do projeto. 3. Promover um curso preparatório para que todos os profissionais saibam seus papeis nos processos. |

#### 3.4 Ambiente do Usuário

O sistema será acessível aos nutricionistas, que ditaram as dietas ponderando de acordo com o que os pacientes gostam ou não.

#### 3.5 Perfis dos Interessados

##### 3.5.1 Nutricionista

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Nutricionista responsável pelo planejamento alimentar hospitalar. |
| **Descrição** | Profissional que define dietas, cardápios e controla a nutrição dos pacientes. |
| **Responsabilidades** | Cadastrar dietas, prescrever cardápios personalizados e acompanhar a evolução nutricional dos pacientes. |
| **Critério de sucesso** | Garantir que todos os pacientes recebam refeições adequadas às suas necessidades clínicas. |
| **Envolvimento** | Utiliza o sistema diariamente para atualização e consulta de dietas. |
| **Produtos** | Planos alimentares, cardápios hospitalares e relatórios nutricionais. |
| **Comentários / Questões** | O sistema deve permitir fácil atualização de cardápios e oferecer relatórios de acompanhamento. |

##### 3.5.2 Paciente

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Paciente internado no hospital. |
| **Descrição** | Usuário final do sistema, que recebe refeições conforme dietas prescritas. |
| **Responsabilidades** | Informar restrições alimentares, alergias ou preferências, quando possível. |
| **Critério de sucesso** | Receber refeições adequadas, seguras e dentro do horário definido. |
| **Envolvimento** | Não interage diretamente com o sistema, apenas recebe os serviços resultantes. |
| **Produtos** | Refeições personalizadas de acordo com a dieta prescrita. |
| **Comentários / Questões** | O sistema deve permitir registrar observações importantes (alergias, intolerâncias, preferências). |

##### 3.5.3 Funcionário da Cozinha

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Funcionário da cozinha responsável pelo preparo e distribuição das refeições |
| **Descrição** | Profissional que executa o preparo e entrega das refeições com base nos cardápios definidos. |
| **Responsabilidades** | Consultar cardápios, preparar refeições de acordo com cada dieta, registrar entregas de refeições. |
| **Critério de sucesso** | Garantir que todas as refeições sejam preparadas corretamente e entregues dentro do prazo. |
| **Envolvimento** | Utiliza o sistema para consultar cardápios e confirmar entregas. |
| **Produtos** | Refeições preparadas e entregues corretamente. |
| **Comentários / Questões** | O sistema deve ser simples de operar para uso prático no ambiente da cozinha. |

##### 3.5.4 Administrador do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Administrador responsável pelo gerenciamento técnico do sistema. |
| **Descrição** | Profissional que gerencia acessos, configurações e funcionamento do sistema. |
| **Responsabilidades** | Criar usuários, definir permissões de acesso, manter banco de dados e garantir disponibilidade do sistema. |
| **Critério de sucesso** | Sistema funcionando sem falhas, com usuários devidamente cadastrados e dados íntegros. |
| **Envolvimento** | Atua quando necessário para configurações, manutenção e suporte técnico. |
| **Produtos** | Relatórios administrativos e controle de usuários. |
| **Comentários / Questões** | O sistema deve oferecer ferramentas de administração fáceis e seguras, deve garantir backup, segurança e performance do sistema. |

#### 3.6 Perfis dos Usuários

##### 3.6.1 Nutricionista

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Nutricionista. |
| **Descrição** | Profissional responsável pela prescrição dietética e acompanhamento nutricional. |
| **Responsabilidades** | Cadastrar dietas, definir cardápios, acompanhar evolução dos pacientes. |
| **Critério de Sucesso** | Dietas prescritas com aderência e satisfação do paciente. |
| **Envolvimento** | Utiliza o sistema diariamente. |
| **Comentários / Questões** | Interface intuitiva para cadastro rápido de dietas e relatórios. |

##### 3.6.2 Cozinha

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Funcionário da Cozinha |
| **Descrição** | Responsável pelo preparo e entrega das refeições. |
| **Responsabilidades** | Consultar cardápios, registrar produção e entrega. |
| **Critério de Sucesso** | Entregas no prazo e conforme prescrição. |
| **Envolvimento** | Acesso para consulta e registro. |
| **Comentários / Questões** | Interface simples e prática para uso em ambiente de cozinha. |

##### Administrador Hospitalar

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Administrador Hospitalar |
| **Descrição** | Responsável pela gestão de custos e relatórios. |
| **Responsabilidades** | Monitorar desperdício, custos e eficiência do sistema. |
| **Critério de Sucesso** | Redução de desperdício e custos operacionais. |
| **Envolvimento** | Acesso a relatórios e dashboards. |
| **Comentários / Questões** | Relatórios claros e exportáveis. |

##### 3.6.4 Paciente

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Paciente. |
| **Descrição** | Usuário que recebe a refeição. |
| **Responsabilidades** | Informar preferências e restrições. |
| **Critério de Sucesso** | Satisfação com a refeição recebida. |
| **Envolvimento** | Indireto. |
| **Comentários / Questões** | Sistema deve capturar feedback indireto via nutricionista. |

##### 3.6.5 TI/Suporte

|  |  |
| --- | --- |
| **Representante** | Equipe de TI. |
| **Descrição** | Responsável pela manutenção do sistema. |
| **Responsabilidades** | Suporte técnico, atualizações, correções. |
| **Critério de Sucesso** | Sistema estável e sem interrupções. |
| **Envolvimento** | Sob demanda. |
| **Comentários / Questões** | Logs detalhados e ferramentas de monitoramento. |

#### 3.7 Principais Necessidades dos Usuários ou dos Envolvidos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Necessidade** | **Prioridade** | **Preocupações** | **Realidade** | **Soluções Propostas** |
| Reduzir desperdício de alimentos. | Alta | Controle inadequado de porções e preferências. | Alto custo com descarte. | Sistema de escolha prévia pelo paciente. |
| Melhorar satisfação do paciente. | Alta | Refeições não consumidas. | Insatisfação e má adesão à dieta. | Cardápio personalizado. |
| Otimizar logística da cozinha. | Média | Produção em excesso. | Retrabalho e ineficiência. | Relatórios de demanda em tempo real. |
| Integração com prontuário eletrônico | Média | Dados fragmentados | Duplicidade de registros. | API de integração com sistemas existentes. |

#### 3.8 Alternativas e Competidores

Existem sistemas de gestão hospitalar que incluem módulos de nutrição, porém não são focados em redução de desperdício por escolha do paciente. Empresas como TOTVS, MV e HMV possuem soluções integradas, mas sem a customização proposta pelo SAH.

### 4. Visão Geral do Produto

#### 4.1 Perspectiva do Produto

O SAH será uma ferramenta web integrada ao fluxo de trabalho hospitalar, focada na redução de desperdícios e na personalização da dieta do paciente. O sistema permitirá:

1. Escolha de refeições pelos pacientes dentro das opções permitidas pela dieta;
2. Integração com o setor de nutrição e cozinha;
3. Geração de relatórios de consumo, desperdício e custos;
4. Interface responsiva e acessível via navegador web;
5. Controle de alergias e restrições alimentares.

#### 4.2 Resumo dos Recursos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Necessidades a serem atendidas** | **Características do SEAD (Requisitos Funcionais)** | **Benefícios Esperados** |
| Controle de dietas e cardápios | Cadastro de dietas, cardápios e restrições por paciente. | Personalização da alimentação conforme prescrição |
| Escolha de refeições pelo paciente | Interface para o paciente ou nutricionista selecionar opções do cardápio. | Redução do desperdício e maior satisfação. |
| Gestão de produção da cozinha | Relatório diário de refeições a serem produzidas, com quantidades exatas. | Otimização de insumos e redução de custos. |
| Relatórios de desperdício e custos | Dashboard com métricas de consumo, desperdício e impacto financeiro. | Tomada de decisão baseada em dados. |
| Controle de alergias e restrições | Alertas automáticos para evitar o envio de alimentos não permitidos. | Segurança do paciente. |

#### 4.3 Custo e Preço

O SAH será desenvolvido utilizando tecnologias de código aberto sempre que possível, reduzindo custos de licenciamento. O investimento inicial será concentrado em recursos humanos e infraestrutura básica. O modelo de negócio pode ser baseado em licença anual por leito ou pacote de implementação personalizado para hospitais de médio e grande porte.

1. Os valores financeiros apresentados neste documento são estimativas fictícias para fins didáticos e de planejamento acadêmico, não representando uma proposta comercial real.

#### 4.4 Licenciamento e Instalação

O sistema será oferecido como uma solução web hospedada em nuvem ou instalada localmente, dependendo da política de TI do hospital. Não haverá custos de licença de software, uma vez que será desenvolvido com tecnologias open-source.

##### 4.4.1 Investimentos de Hardware

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Discriminação** | **Quantidade** | **Valor Unitário** | **%**  **Utilização** | **Valor Total R$** |
| Servidor local (opcional) | 1 | 8.000,00 | 100% | 8.000,00 |
| Computadores para nutricionistas | 3 | 2.500,00 | 100% | 7.500,00 |
| Tablets para leitos (opcional) | 10 | 1.200,00 | 100% | 12.000,00 |
| **Total** |  |  |  | **27.500,00** |

##### 4.4.2 Investimentos de Software

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Discriminação** | **QTD** | **Valor Unitário** | **Valor Total R$** |
| Domínio e hospedagem cloud (anual) | 1 | 600,00 | 600,00 |
| SSL Certificate | 1 | 200,00 | 200,00 |
| Ferramentas de desenvolvimento | - | Open Source | 0,00 |
| **Total** |  |  | **800,00** |

##### 4.4.3 Investimento da equipe de Desenvolvimento

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Discriminação** | **Pessoa** | **Hora** | **Valor Unitário** | **Valor Total R$** |
| Analista de Sistema | 1 | 120 | 80,00 | 9.600,00 |
| Desenvolvedor Full Stack | 2 | 220 | 70,00 | 28.000,00 |
| Designer de UX/UI | 1 | 60 | 60,00 | 3.600,00 |
| DBA | 1 | 80 | 16,00 | 1.280,00 |
| Arquiteto de Teste | 1 | 80 | 50,00 | 4.000,00 |
| **Total** |  |  |  | **46.480,00** |

##### 4.4.4 Resumo do Investimento (1)

|  |  |
| --- | --- |
| **Discriminação** | **Valor Total R$** |
| Recursos de Hardware | 27.500,00 |
| Recursos de Software | 800,00 |
| Recursos Humanos | 46.480,00 |
| Total | **74.780,00** |

### 5. Restrições

#### 5.1 Restrições do sistema

1. Dependência de conexão com a internet para versão cloud;
2. Necessidade de dispositivos mínimos para acesso (computador, tablet ou smartphone);
3. Conformidade com a LGPD e normas da Anvisa;
4. Treinamento dos usuários finais para adoção do sistema;
5. Integração com sistemas legados do hospital (prontuário eletrônico, ERP).

### 6. Outros Requisitos do Produto

#### 6.1 Requisitos mínimos de Hardware

|  |  |
| --- | --- |
| **HARDWARE** | **DESCRIÇÃO** |
| CPU | Processador Dual Core ou superior. |
| Memória RAM | 4 GB |
| HD | Espaço livre 10 Gb. |
| Conexão | Internet banda larga 10 Mbps |
| Dispositivo | Computador, tablet ou smartphone com navegador atualizado |

#### 6.2 Requisitos mínimos de Software

|  |  |
| --- | --- |
| **SOFTWARE** | **DESCRIÇÃO** |
| Sistema Operacioal | Windows 11, macOS 10.12+, Linux ou Android/iOS |
| Navegador | Chrome 80+, Firefox 75+, Safari 13+ ou Edge 80+ |
| Resolução | Mínima 1024x768 |

### 7. Requisitos da Documentação

#### 7.1 Manual do Usuário

Instruções claras e ilustradas para cada perfil de usuário, disponíveis online e em PDF.

**7.1.1 Manual do Nutricionista.**

* Como cadastrar dietas e cardápios;
* Como registrar restrições alimentares;
* Como gerar relatórios.

**7.1.2 Manual da Cozinha**

* Como visualizar o relatório diário de produção;
* Como registrar entregas e ajustes.

##### 7.1.3 Manual do Administrador

* Como gerenciar usuários e permissões;
* Como acessar dashboards e relatórios financeiros.

**7.1.4 Ajuda Online**

* Sistema de FAQ integrado;
* Suporte por chat ou e-mail.