



**UNICEPLAC**

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**

**Curso de Sistemas de Informação**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

## **Sistemas de Controle Alimentar Infantil**

Brasília-DF

2020



**UNICEPLAC**

**Alisson Bruno Nascimento Cruz  
Pablo Gonçalves Cordeiro  
Sidney Barbosa Maciel**

## **Sistema de Controle Alimentar Infantil**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Sistema de Informação pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof Gilmar Severino Lucena de Souza

Brasília-DF

2020



**UNICEPLAC**

**Alisson Bruno Nascimento Cruz  
Pablo Gonçalves Cordeiro  
Sidney Barbosa Maciel**

**Sistema de Controle Alimentar Infantil**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 07 de dezembro de 2020.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Me. Gilmar Severino Lucena de Souza  
Orientador

---

Prof. Me. Leonardo Alves da Costa  
Examinador

---

Prof. Fernanda Machado de Lima  
Examinador



UNICEPLAC

## Sistema de Controle Alimentar Infantil

Alisson Bruno Nascimento Cruz<sup>1</sup>

Pablo Gonçalves Cordeiro<sup>2</sup>

Sidney Barbosa Maciel<sup>3</sup>

### Resumo:

Com o aumento de empresas que estão migrando o seu trabalho de manual para o digital, devido à implementação de tecnologias, além disso, utilizando sistemas de informações gerenciais para melhorar a tomada de decisão, este artigo tem como objetivo mostrar o desenvolvimento de um sistema web utilizando a linguagem *JAVA* e o framework *Bootstrap*, para uma escola de educação do ensino infantil, auxiliando no monitoramento da alimentação dos alunos, e envio destas informações aos responsáveis.

**Palavras-chave:** Nutrição, Monitoramento, Controle Alimentar, SIG.

### Abstract:

*With the increase of companies that are migrating their work from manual to digital, due to the implementation of technologies, in addition, using management information systems to improve decision making, this article aims to show the development of a web system using the JAVA language and the Bootstrap framework, for an early childhood education school, assisting in monitoring students' food, and sending this information to those responsible.*

**Keywords:** *Nutrition. Monitoring, Food Control, SIG.*

---

<sup>1</sup>Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: brunonas.10@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: Pabloxd491@gmail.com

<sup>3</sup> Graduando do Curso Sistemas de Informação, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: sidneybarbosa1999@gmail.com



## UNICEPLAC

### 1 INTRODUÇÃO

Acompanhar o que os filhos comem na escola é uma tarefa bastante difícil, pois os pais não têm contato com estes na escola, e isso se torna uma preocupação para eles. Segundo Costa *et al* (2012, p.56) “durante a infância, a família tem uma enorme responsabilidade não só na oferta do tipo de alimentos, mas igualmente na formação do comportamento alimentar da criança, detendo os pais o papel de primeiros educadores nutricionais”.

Contudo, a escola também tem seu papel fundamental neste processo nutricional, devendo fazer parte desta estruturação alimentar. Segundo o Programa Nacional de Alimentação (PNAE), “oferecer alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica.” (PNAE, 2020). Fato que, fornece as escolas insumos para melhor elaborar sua oferta nutricional aos alunos. Assim, tendo o nutricionista a função de disponibilizar alimentos de uma forma mais adequada e eficiente.

Segundo a Tenuta (2019), “um profissional de nutrição pressupõe a realização de uma série de ações que permitem a obtenção do produto esperado, qual seja uma alimentação balanceada, específica para a população-alvo a que se destina”. E para facilitar esse trabalho a tecnologia é indispensável, além de aperfeiçoar o trabalho e o tempo, permite que os interessados tenham resultado da melhor forma e com rapidez.

Desta forma, a tecnologia dispõe de facilidades para usuários, onde novos sistemas auxiliam as tarefas. Para ter maior sucesso, o uso de sistemas de informações gerenciais (SIG) é fundamental, além de melhorar a tomada de decisão. Sendo assim, serviços executados manualmente causam morosidade e retrabalhos. Segundo Okano (2020), “Uma transformação digital é uma aplicação de tecnologia para a construção de novos modelos de negócios, processos, softwares e sistemas que resultam em receita mais lucrativa, maior vantagem competitiva e maior eficiência”.

Assim, neste trabalho foi desenvolvido um sistema para auxiliar o acompanhamento nutricional de uma escola. Nesta instituição de ensino a nutricionista é a responsável pelas coletas, de forma manual, das refeições diárias dos alunos, o que demanda bastante tempo devido à grande quantidade de salas e de informações coletadas. Um auxílio digital é necessário para atender a demanda de serviços devido a enorme quantidade de dados. Segundo Laura (2019), “porque fazer a coleta e envio de dados manuais, sendo que os softwares fazem esse serviço automaticamente”.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema web para controle nutricional escolar. Bem como coletar, processar e enviar os dados nutricionais dos alunos aos seus pais. Além de, desenvolver um banco de dados com valores nutricionais, e formar o cardápio da



## UNICEPLAC

merenda escolar oferecida aos estudantes.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Implementação de tecnologias digitais

O mundo está vivendo um momento que as tecnologias estão muito avançadas, a velocidade em que ocorrem os avanços tecnológicos e mudanças na sociedade é absurdamente rápida. Segundo Batista (2017), “A revolução tecnológica de que ainda participamos na chamada era da informação é responsável por diversas mudanças de conceitos na sociedade, alterando as formas de produção, de entretenimento, de comunicação, de educação, de comercialização”.

Assim, a forma de viver em sociedade está sendo alterada, processos que antes eram realizados de forma manual foram automatizados e problemas que necessitavam ser resolvidos pessoalmente passam a ser resolvidos remotamente com o uso da tecnologia. Existem diversas vantagens em utilizar ferramentas digitais nos processos diários em uma empresa, como o aumento da produtividade, maior velocidade na realização das tarefas, comodidade e economia de recursos. De acordo com Bloomberg, (2018) “À medida que as organizações implementam “tecnologias digitais” - o que, neste contexto, realmente significa computadores e outras tecnologias da informação - os empregos das pessoas mudam”. Dessa forma, a implementação de tecnologias digitais nas empresas se tornou necessária para que a estas não fiquem ultrapassadas e consigam alcançar os seus objetivos de maneira mais prática e com maior chance de sucesso.

De acordo com Martins *et al* (2019), “As tecnologias digitais são abordadas como ferramentas contemporâneas, cuja presença contribui para a atribuição de um ‘ar moderno’ à instituição e/ou ambiente no qual se aplica”. Neste trabalho a implementação de tecnologias digitais ocorreu numa escola infantil, para que as práticas voltadas à área nutricional fossem atualizadas.

O ambiente escolar é muito complexo e pode trazer resistências à algumas mudanças provenientes dos avanços tecnológicos. De acordo com Martins, Silva (2015, apud Martins, 2019), “É relevante destacar que a tecnologia sempre se apresenta com características de instrumentos e, como tais, exigem eficiência e adequação aos objetivos aos quais se destinam, o que muitas vezes se tornam desafios e barreiras para sua implementação”. Com a revolução tecnológica que a sociedade está vivendo foi necessário que as escolas que desejam se



## UNICEPLAC

manterem vivas e com chance de sucesso mudassem os seus conceitos e se atualizassem para atender os alunos e os pais com maior qualidade.

De acordo com Sousa (2011), “A educação no mundo e a brasileira vêm sofrendo novas intervenções nestes mais recentes 10 (dez) anos, no tocante à presença e implementação de tecnologias recentes na educação”.

Assim, de acordo com Martins:

A modernização da escola com vistas às transformações, não sobrevirá com a simples aquisição de recursos tecnológicos, mas é imprescindível que a comunidade escolar se constitua em uma equipe que assuma esse trabalho e que compreenda as transformações ocorridas em relação ao conhecimento na sociedade contemporânea (MARTINS *et al.*, 2019).

Portanto, os investimentos em tecnologia e treinamento dos funcionários nas escolas é algo fundamental, para que estas sempre estejam atualizadas e que conseqüentemente melhore o atendimento aos alunos e pais.

### 2.2 Sistemas de informações Gerenciais – SIG

O crescimento da divulgação de informações com o advento da internet e com o uso de melhores tecnologias é notável, a quantidade de dados armazenados nos servidores é imensa e é preciso que esses dados gerem valor para as empresas e para as pessoas, a maneira utilizada para fazer isso é coletar os dados, processá-los e transformá-los em informações relevantes, utilizando sistemas de informações ou sistemas de informações gerenciais.

Neste sentido, de acordo com Côrtes (2017), dados “São sucessões de fatos brutos, que não foram organizados, processados, relacionados, avaliados ou interpretados, representando apenas partes isoladas de eventos, situações ou ocorrências”. Ainda sob a ótica de Côrtes (2017), informação é “Quando os dados passam por algum tipo de relacionamento, avaliação, interpretação ou organização, tem-se a geração de informação”. Pois, segundo Claro (2013), “O conhecimento é quando nós utilizamos as informações disponíveis sobre determinado fato, assunto ou problema e as usamos para trilhar novas possibilidades ou gerar inovações”.

Desse modo, segundo Mattos (2017), “um Sistema de Informação é um sistema especializado no processamento e na comunicação de dados (máquinas) ou de informações (organismos vivos)”. Para Bertalanffy (2015, apud Neto, Santos, Araujo, 2017), “Sistemas são um conjunto de elementos dinamicamente inter-relacionados para realizar atividades visando atingir uma meta específica, consumindo energia, materiais ou dados (entrada) e produzindo novas formas de energia, materiais ou dados (saída)”. De acordo com Laudon (2016, apud



## UNICEPLAC

Neto, Santos, Araujo, 2017), sistemas de informação é descrito como “Um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações”.

Assim também, de acordo com Eichstaedt, Degenhardt:

Basicamente os sistemas de informações gerenciais são conjuntos de dados que são transformados em informações organizadas e estruturadas de forma que possam ser utilizadas para dar suporte ao processo decisório da empresa, proporcionando, ainda, sustentação administrativa para aprimorar os resultados esperados. (EICHSTAEDT, DEGENHARDT, 2009).

Assim, muitas empresas não utilizavam sistemas de informações gerenciais e acabavam ficando com diversos dados inutilizados, isto afetava no desempenho da empresa, pois estes dados não se transformavam em informações úteis para a tomada de decisão dos gestores. Com o avanço tecnológico e com a maior concorrência as empresas que queriam obter sucesso e crescer, adotaram o uso dos sistemas de informações gerenciais para melhorarem a sua tomada de decisão.

Dessa forma, de acordo com Malhotra:

Sistema de informação que auxilia no gerenciamento do varejo é um conjunto formal de procedimentos, normas e registros para gerar, analisar, armazenar e distribuir as informações às pessoas responsáveis pela tomada de decisões nos mais diversos níveis organizacionais (MALHOTRA, 2011, apud CLARO, 2013).

A utilização de um sistema gerencial de informações aplicado na escola em que será desenvolvido o projeto, ajudará muito na tomada de decisão de várias pessoas, o foco será na escolha da melhor alimentação possível para cada aluno. A principal responsável pela tomada da melhor escolha será a nutricionista, que poderá escolher os alimentos mais adequados para cada aluno por meio de relatórios gerados pelo sistema, mas não será apenas ela que poderá tomar decisões, os pais dos alunos poderão opinar sobre a alimentação dos filhos, indicando os alimentos que o filho tem algum tipo de restrição e avaliando o cardápio, essas informações colhidas dos pais serão enviadas para a escola que poderá tomar decisões junto com a nutricionista para a escolha de cardápios que beneficiem todos os alunos.

### **2.3 Nutrição escolar**

A alimentação infantil é de suma importância, pois ajuda a criança a se desenvolver de uma maneira mais adequada e saudável, evitando doenças que estão cada vez mais frequentes em adultos e até mesmo em crianças devido ao consumo de alimentos industriais rico em





## UNICEPLAC

gorduras, sódio, açúcar e outras substâncias que fazem mal para a saúde humana.

De acordo com Teixeira (2014):

Ao longo dos tempos, as famílias melhoraram as suas condições e isto permitiu-lhes poder gastar mais dinheiro com a alimentação. Mas, em vez de ser uma alimentação mais cuidada e variada, os pais tendem a dar aos seus filhos alimentos quase sempre demasiado ricos em gorduras e açúcares. (TEIXEIRA, 2014):

Sendo assim, surgiram diversas preocupações com a alimentação na fase da infância, diversos países estão se dedicando nas pesquisas e desenvolvimento de políticas voltadas para esta área. No Brasil existe o programa PNAE voltado para a alimentação escolar.

De acordo com Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE):

O PNAE é o mais antigo programa do governo brasileiro na área de alimentação escolar e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), sendo considerado um dos maiores e mais abrangentes do mundo no que se refere ao atendimento universal aos escolares e de garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável. (.FNDE, 2014).

Segundo FNDE, o PNAE tem como objetivo:

Contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (FNDE, 2009).

A alimentação incorreta traz muitos malefícios para a saúde das crianças, prejudicando na capacidade cognitiva destas. Por isso, algumas escolas começaram a ver esse problema e desenvolverem soluções adequadas para melhorar a merenda escolar. De acordo com Tavares (2020), “A merenda escolar está diretamente ligada à construção de hábitos saudáveis que continuarão pelo resto da vida, dessa forma, é necessário que continue sendo adotada práticas de aceitação alimentar bem como táticas para orientação nutricional com as crianças”.

A escola deve optar por alimentos naturais, frutas, legumes, vegetais e a utilização de fontes de carboidratos com baixo índice glicêmico, proteínas com pouca quantidade de gordura e fontes de gorduras saudáveis, pois de acordo com Endoped (2012) “Diabetes e Obesidade são dois fatores de extrema preocupação que podem causar diversos problemas de saúde e devem ser olhados com atenção quando ocorrem em criança e adolescentes”. Para Endoped (2012), é preciso que haja uma mudança alimentar, principalmente com utilização de alimentos naturais, para que a obesidade seja controlada e também a diabetes seja evitada na fase infantil. A cozinheira deve utilizar menos sal e gordura no preparo das refeições, utilizar menos quantidade de açúcar no preparo dos sucos, toda essa seleção dos cardápios



## UNICEPLAC

será feita pela nutricionista.

Nesse sentido, de acordo com Penido:

A prevalência da obesidade volta a crescer no Brasil, é o que aponta a Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), de 2018, do Ministério da Saúde. Sobre esse índice, houve aumento de 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018. O Brasil nos últimos três anos apresentava taxa estáveis da doença. Desde 2015, a prevalência de obesidade se manteve em 18,9%. (PENIDO, 2019)

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Sistema apresentado para esse trabalho foi desenvolvido aplicando uma metodologia ágil, que segundo Prikadnicki (2014), “os métodos ágeis têm desempenhado um papel fundamental para o desenvolvimento de software moderno ao priorizar o valor que o projeto agrega e as interações entre as pessoas do que o cumprimento de prazos, custos ou atendimento ao escopo inicialmente definido”.

A metodologia ágil que utilizamos é a Scrum, que segundo Dos Santos Silva (2013), “A metodologia SCRUM se destaca por ser um processo de desenvolvimento de software incremental em ambientes complexos, onde os requisitos não são claros ou mudam com muita frequência”.

O desenvolvimento do sistema provém uma facilidade no gerenciamento de procedimentos que seriam manuais, pois devido à demanda de trabalho dela exigia um tempo maior para ser resolvido.

#### 3.1 INFORMAÇÕES DO SISTEMA

O levantamento de requisitos do sistema foi criado a partir dos relatos das dificuldades de realizar o trabalho da nutricionista, como por exemplo, anotar mais de 100 agendas de alunos o que ela se alimentou no determinado dia, coletamos todas as informações que ela nos entregou e elaboramos o sistema.

O sistema web foi desenvolvida com a linguagem Java, e com o framework Bootstrap, através da ferramenta de desenvolvimento Netbeans, onde é feita toda a parte visual, interações com o usuário e o sistema. Sendo assim, foi integrado o MySQL que possui diversas funcionalidades, como banco de dados, autenticação de usuário. Essas funcionalidades citadas foram integradas ao sistema.



## UNICEPLAC

Para acessar o sistema, será preciso fazer o Login, onde a nutricionista irá colocar o usuário e a senha, caso não tenha cadastro terá que realizar a opção de registra-se. Na tela de pesquisar alunos, encontra-se uma lista dos alunos cadastrados no sistema, também será possível adicionar novos alunos, editar aluno, excluir e pesquisar por nome.

Na pesquisa de Cardápios também terá uma lista, contendo as opções de cadastrar os cardápios, editar e excluir. Já no monitoramento será feito um *check list* na alimentação dos alunos, assim criando uma lista para ser enviada por e-mail aos pais.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A tela de login (Figura 1), é a primeira do sistema, onde a nutricionista irá realizar a autenticação para acessar o sistema e realizar suas tarefas.

**Figura 1 – Tela de Login**

Fonte: Autoria própria.

A Figura 2 apresenta a funcionalidade de Pesquisar Alunos, ao qual a nutricionista tem a lista de alunos que são cadastrados no sistema, além disso terá as opções de editar e excluir alunos.

**Figura 2 – Tela de Pesquisar alunos**



## UNICEPLAC

SADEN Alunos Cardápio da Semana Monitoramento da Alimentação do Aluno Lista de Usuários

### Pesquisar Alunos

Novo Aluno

Nome	Turma	Turno	Email do Responsavel	Imagem	Ações
Alessandro Rocha	1 C	Matutino	cleitonmarques_8@gmail.com		
Bruno Silva Pereira	1 B	Matutino	joaosilva44@gmail.com		
Jefferson Lima	2 C	Matutino	barbara_rocha@hotmail.com		
Joao Pereira Costa	2 A	Vespertino	alessandraborjes556@hotmail.com		
Larissa Ferreira	1 B	Matutino	maria_223@gmail.com		

Fonte: Autoria própria.

Na funcionalidade de Pesquisar Cardápio (Figura 3), a nutricionista tem a lista de cardápios da semana e tem a opção de enviar o cardápio para os responsáveis dos alunos por meio do e-mail, excluir e editar cardápio.

**Figura 3 – Tela de Pesquisar Cardápios**

SADEN Alunos Cardápio da Semana Monitoramento da Alimentação do Aluno Lista de Usuários

### Pesquisar Cardápio

Novo Cardápio

Data	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Imagem	Ações
27/11/2020	Macarrao	Peixe	Salada	Suco de Uva	-	-		
28/11/2020	Arroz	Abobora	Strogonoff	Suco de Uva	-	-		
29/11/2020	Arroz	Macarrao	Peixe	Salada	Fruta	-		
30/11/2020	Arroz	Feijao	Salada	Suco de Maracuja	Carne	-		

Fonte: Autoria própria.

Na funcionalidade de Monitoramento (Figura 4), a nutricionista enviará o que o aluno comeu na hora da refeição, e essas informações serão disponibilizadas aos pais através do e-mail. E a nutricionista irá ter um histórico do que o aluno se alimentou durante o seu período escolar e terá informações para elaborar melhor as refeições dos alunos.

**Figura 4 – Tela de Monitoramento e Histórico do Aluno**



# UNICEPLAC

## Monitoramento e Histórico da Alimentação do Aluno

Turma:  Turno:  Data:  Aluno:

#	Data	Nome do Aluno	Itens do Cardápio	Ações
1	27/11/2020	Alessandro Rocha	<input checked="" type="checkbox"/> Macarrão <input checked="" type="checkbox"/> Peixe <input type="checkbox"/> Salada <input checked="" type="checkbox"/> Suco de Uva	
2	28/11/2020	Alessandro Rocha	<input checked="" type="checkbox"/> Arroz <input checked="" type="checkbox"/> Frango <input checked="" type="checkbox"/> Salada <input checked="" type="checkbox"/> Suco de Maracujá	
3	29/11/2020	Alessandro Rocha	<input checked="" type="checkbox"/> Macarrão <input type="checkbox"/> Frango <input checked="" type="checkbox"/> Salada <input checked="" type="checkbox"/> Suco de Maracujá	
4	30/11/2020	Alessandro Rocha	<input checked="" type="checkbox"/> Arroz <input type="checkbox"/> Carne <input checked="" type="checkbox"/> Salada <input checked="" type="checkbox"/> Suco de Goiaba	

Fonte: Autoria própria.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos do trabalho era desenvolver um sistema web para controle nutricional escolar. Bem como coletar, processar e enviar os dados nutricionais dos alunos aos seus pais. Além de, desenvolver um banco de dados com valores nutricionais, formam o cardápio da merenda escolar oferecida aos estudantes. E tendo em vista os resultados obtidos nas Figuras 1, 2, 3 e 4 pode se concluir o sistema web proposto neste trabalho foi idealizado parcialmente, pois o envio dos e-mails não foi concluído. Contudo, a parte do qual inclui todo o processo de coleta foi validado, mas não foi posto em prática por motivos de saúde pública, causado pela Covid-19 no ano de 2020.

As dificuldades obtidas no processo de envio de e-mail para os pais, por motivos de conhecimentos, porém não teve impacto significativo no projeto por conta do Covid-19, além disso, foi possível perceber os obstáculos durante a pesquisa do artigo, pois por falta de conteúdo da língua portuguesa.

O próximo passo para implementações futuras na aplicação web será finalizar a parte de envio das informações para os pais via e-mail, o funcionamento da tela de monitoramento, incluir funcionalidade de interação dos pais com a nutricionista, avaliação dos pais em relação ao cardápio, envio de dicas de nutrição infantil e desenvolver uma função no sistema capaz de realizar o processamento dos dados, transformando-os em informações úteis para a tomada de decisão por meio de relatórios.



## **UNICEPLAC**

Este artigo pode proporcionar uma visão mais apurada do meio escolar em relação a nutrição e ele contém informações que possa de alguma forma alertar as pessoas de modo geral a ter uma alimentação balanceada.



## UNICEPLAC

### REFERÊNCIAS:

BLOOMBERG, Jason. Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril. Forbes 2018. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=2c00706c2f2c/>>. Acesso em 03 Dez. 2020.

BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de informação. Saraiva Educação SA, 2017.

CÔRTEZ, Pedro Luiz. Administração de sistemas de informação. Saraiva Educação SA, 2017.

COSTA, Maria da Graça ferreira Aparício et al . Conhecimento dos pais sobre alimentação: construção e validação de um questionário de alimentação infantil. Rev. Enf. Ref., Coimbra , v. serIII, n. 6, p. 55-68, mar. 2012 . Disponível em <[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0874-02832012000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832012000100006&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 25 nov. 2020.

DOS SANTOS CLARO, José Alberto Carvalho. Livro" Sistemas de Informações Gerenciais", 1 Edição, 2013, São Paulo

DOS SANTOS SILVA, Daisy Eliana; DE SOUZA, Ingredy Thaís; CAMARGO, Talita. Metodologias Ágeis para o desenvolvimento de software: Aplicação e o uso da metodologia SCRUM em contraste ao modelo tradicional de Gerenciamento de Projetos. Revista Computação Aplicada-UNG-Ser, v. 2, n. 1, p. 39-46, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ung.br/index.php/computacaoaplicada/article/view/1408/>>. Acesso em 22 nov. 2020.

EICHSTAEDT, John F.; DEGENHARDT, Toni Édio; JAEGER, Eliana V. Sistemas de Informações Gerenciais. 2009.

ENDOPED, Departamento de Endocrinologia pediátrica. Obesidade e Diabetes. Disponível em: <<http://www.endoped-sbem.org.br/2020/12/03/obesidade-e-diabetes/>>. Acesso em 03 dez. 2020

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da educação. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=13156:apresentacao-plan-pnae/>>. Acesso em 04 dez. 2020

FNDE, Cartilha Nacional da Alimentação Escolar. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/960.pdf>>. Acesso em 03 dez. 2020

LAURA. Ana, PINHEIRO. Gabriel. as inovações tecnológicas e a visão dos contadores de franca. 2019. Disponível em: <<http://periodicos.unifacel.com.br/index.php/dialogoscont/article/view/1981/1394/>>. Acesso em 14 nov. 2020

MATTOS, Antonio Carlos Marques. Sistemas de informação. Saraiva Educação SA, 2017.



## UNICEPLAC

MARTINS, José Lauro et al. desafios para implementação das tecnologias digitais no ambiente acadêmico. *Revista Observatório*, v. 5, n. 3, p. 259-275, 2019.

NETO, Valdemar V. Graciano; SANTOS, Rodrigo P.; ARAUJO, Renata. Sistemas de sistemas de informação e ecossistemas de software: Conceitos e aplicações. *Tópicos em Sistemas de Informação: Minicursos SBSI*, p. 22-41, 2017.

OKANO, Marcelo Tsuguo; SIMÕES, Eliane Antonio; LANGHI, Celi. Plataformas de negócios digitais: o poder da transformação digital nos dispositivos móveis. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 2, p. e95922097-e95922097, 2020.

PENIDO, Alexandre. Brasileiros atingem maior índice de obesidade nos últimos treze anos. Ministério da Saúde. Disponível em: < <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasileiros-atingem-maior-indice-de-obesidade-nos-ultimos-treze-anos>>. Acesso em 03 dez. 2020

PNAE. Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2020. Disponível em: < <https://www.fnde.gov.br/programas/pnae/>>. Acesso em 13 nov. 2020

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos ágeis para desenvolvimento de software. Bookman Editora, 2014.

SOUSA, Robson Pequeno de et al. *Tecnologias digitais na educação*. Eduepb, 2011.

TAVARES, Helder Cardoso et al. alimentação escolar e a aceitabilidade dos alunos de uma escola pública municipal. *Cadernos de Cultura e Ciência*, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2020.

TEIXEIRA, Diana Andreia Barros. educar para estilos de vida saudáveis-um estudo no 1º ciclo do ensino básico. 2014. Tese de Doutorado.

TENUTA, Beatriz, O papel do nutricionista nos programas de alimentação escolar. *Nutrição*. Disponível em: <[https://www.nutricaoempauta.com.br/lista\\_artigo.php?cod=775](https://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=775)>. Acesso em 13 nov. 2020