UNICESUMAR - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

CENTRO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR SUSTENTÁVEL: RESTAURANTE - ESCOLA

LUIZ FERNANDO FÉLIX

CURITIBA – PR
2020

LUIZ FERNANDO FÉLIX

CENTRO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR SUSTENTÁVEL: RESTAURANTE - ESCOLA

Trabalho final de graduação apresentado ao Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas UniCesumar Curitiba como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação da Prof. Esp. Tatiane Ingrid Nunes.

CURITIBA – PR

2020

RESUMO

FÉLIX, Luiz Fernando. **Centro de Educação Alimentar Sustentável**: Restaurante – Escola. 2020. pg51. Trabalho Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas UniCesumar, Curitiba-Paraná, 2020.

A educação sobre a alimentação consciente, saudável e sustentável faz parte das discussões sobre a forma em que o mundo produz, alimenta-se e descarta sua alimentação. Suprir a demanda da alimentação mundial distribuindo-a igualmente mantendo sua qualidade nutritiva, sem demandar de mais áreas de produção, prejudicando o meio ambiente, é um dos desafios que os países enfrentam, em destaque os subdesenvolvidos. O objetivo geral da pesquisa é entender as necessidades alimentícias da população brasileira e da sociedade curitibana, suas deficiências em relação ao consumo, além de coletar informações sobre os aspectos físicos e funcionais de um edifício, para o desenvolvimento de espaços de pesquisa, preparo e estudo da alimentação. Fundamentando assim a implantação da proposta de projeto arquitetônico do Centro de Educação Alimentar Sustentável: Restaurante – Escola e aplicando na prática, métodos de produção sustentáveis, consumo conciente, manuseio e aproveitamento dos alimentos. Fornecendo além do aprendizado pela escola, o seu resultado, a alimentação de qualidade e de preços acessíveis oferecidos pelo restaurante, garantindo a qualidade nutritiva alimentar à população em suas diversas peculiaridades culturais. Considerando a pesquisa através estudos de caso, características arquitetônicas, especificidades técnicas e ambientais. Elaborando um programa completo para o pleno funcionamento do centro, oferecendo a profissionais da área da gastronomia, estudantes e cozinheiros, espaços adequados para consolidação dos estudos, à sociedade, o espaço para usufruir do produto gerado pelo conhecimento adquirido.

Palavras-chave: Alimentação Urbana. Saúde Alimentar. Conscientização.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Sá Earp Arquitetura – Fachada.....24
Figura 02: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta Subsolo.....25
Figura 03: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta Térreo.....26
Figura 04: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta 1º Pavimento.....27
Figura 05: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta 2º Pavimento.....28
Figura 06: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta 3º Pavimento.....29
Figura 07: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Planta Cobertura.....30
Figura 08: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta Subsolo.....31
Figura 09: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta Térreo.....31
Figura 10: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta 1º Pavimento.....32
Figura 11: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta 2º Pavimento.....32
Figura 12: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta 3º Pavimento.....33
Figura 13: Escola de Gastronomia SENAC/MS - Fluxograma - Planta Cobertura.....33
Figura 14: Cozinha-Escola Nestlé: Externo.....34
Figura 15: Cozinha-Escola Nestlé: Interior.....34
Figura 16: Cozinha-Escola Nestlé: Corte longitudinal e transversal.....34
Figura 17: Distrito Agrícola de Sunqiao – Xangai, China. Projeto: Sasaki Associates.....35
Figura 18: Distrito Agrícola de Sunqiao – Xangai, China. Projeto: Sasaki Associates.....36
Figura 19: Mapa com terreno proposto para CEAS, arruamento e locais de interesse.....39
Figura 20: Cruzamento das Ruas Visconde de Nácar e Al. Dr. Carlos de Carvalho.....40
Figura 21: Cruzamento das Ruas Cruz Machado e R. Visconde de Nácar.....40
Figura 22: Vista da R. Cruz Machado.....40
Figura 23: Tabela com programa de necessidades.....40
Figura 24: Tabela com programa de necessidades.....41
Figura 25: Plano de Massas.....43
Figura 26: Fluxograma.....44
Figura 27: Indicação de Pavimentos.....45
Figura 28: Perspectiva Externa.....46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS E LISTA DE SÍMBOLOS

ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CEAS	-	Centro de Educação Alimentar Sustentável
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	-	Organização das Nações Unidas
ODS	-	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PR	-	Paraná
PNUD	-	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RDC	-	Resolução da Diretoria Colegiada
SUVISA/CVN	-	Superintendência de Vigilância em Saúde / Coordenação de Vigilância Nutricional
SENAC		Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
MS		Mato Grosso do Sul

SUMÁRIO

1. **INTRODUÇÃO**.....7
1.1 OBJETIVOS.....8
1.1.1 Objetivos gerais.....8
1.1.2 Objetivos específicos.....8
1.2 JUSTIFICATIVA.....9
1.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA.....11
1.4 EMBASAMENTO TEÓRICO.....12
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....13
1.5.1 Referenciais Projetuais.....13
1.5.2 Conceito e partido arquitetônico.....13
2. **A ALIMENTAÇÃO**.....14
2.1 INTRODUÇÃO A HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO MUNDIAL 14
2.2 HÁBITOS DA ALIMENTAÇÃO BRASILEIRA EM CURITIBA.....15
2.3 ONU – PROPOSTAS PARA GARANTIR A ALIMENTAÇÃO.....17
2.4 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E CONSCIENTE.....19
2.5 A ARQUITETURA DE RESTAURANTE - ESCOLA E AGRICULTURA NO MEIO URBANO 21
2.5.1 Restaurante – Escola.....21
2.5.2 Agricultura Urbana.....21
2.5.3 Descarte e Reutilização de Resíduos.....22
3. **ESTUDOS DE CASO**.....24
3.1 ESCOLA DE GASTRONOMIA.....24
3.1.1 Plantas Baixas.....25
3.1.2 Fluxograma.....31
3.2 COZINHA-ESCOLA.....34
3.3 DISTRITO AGRÍCOLA SUNQIAO.....35
4. **CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO** 38
4.1 BREVE CONCEITO.....38
4.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO.....38
4.2.1 Análise do Bairro – Centro.....38
4.2.2 Legislação e Terreno.....39

4.2.3 Programa de Necessidades.....40
4.2.4 Métodos Construtivos.....41
5. **MEMORIAL DE PROJETO**.....42
5.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DE PROJETO.....42
5.2 JUSTIFICATIVA TEMÁTICA E CONCEITUAÇÃO.....42
5.3 CARACTERIZAÇÃO URBANA.....42
5.4 DESCRIÇÃO DE PARTIDO.....43
5.4.1 Restaurante.....44
5.4.2 Escola.....45
5.4.3 Plantio.....45
5.5 PLÁSTICA E CONSTRUÇÃO.....46
6. **CONCLUSÃO**.....47
7. **REFERÊNCIAS**.....48

1. INTRODUÇÃO

A alimentação em sua importância histórica, passou por diversas mudanças ao longo do tempo. Desde os primórdios teve como objetivo sustentar a vida humana e instituiu a organização como sociedade. A demanda pela comida se tornou cada vez maior com o aumento da população mundial, através do plantio e criação de animais o ser humano tem se mantido, porém atualmente em escalas maiores do que antigamente. (FLANDRIN e MONTANARI,1998)

Com o ritmo atual, o consumo exacerbado traz consequências, pois a demanda por áreas para a produção de alimentos aumenta em conjunto com a população mundial, muitas pessoas em especial as mais pobres sofrerão com a escassez de alimentos por conta do aumento dos preços dos insumos que tendem a não ser distribuídos igualitariamente. Uma crise alimentar poderá levar cerca de cem milhões de pessoas à fome, gerando pobreza e ameaçando a segurança global dos alimentos. (ONU, 2020) Os métodos nada sustentáveis nos fazem produzir mais do que necessitamos, desperdiçando os excessos por falta de entendimento sobre o consumo consciente do que temos. (PNUD, 2019).

Assim como em muitos países ao redor do mundo, o Brasil reflete a perda da qualidade da comida através da má distribuição da alimentação saudável nas mais diferentes camadas sociais. Últimos dados de pesquisas apontam, cerca de 52 milhões pessoas no Brasil sofrem por não terem a segurança alimentar em seus lares, seja por quantidade insuficiente de alimentos, má qualidade na alimentação ou até mesmo por não terem o que comer. (IBGE, 2014). O agravante da oferta dos alimentos rápidos, muitos por sua vez ricos em açúcar, sal e baixo poder nutritivo, levam os brasileiros a obesidade e problemas crônicos de saúde. Tudo isso aliado a má alimentação, falta de opções e entendimento dos benefícios da comida saudável, agravam a situação, analisando que os trabalhadores em sua grande maioria têm suas refeições ofertadas fora de casa. Contudo, a sociedade adquiriu hábitos alimentares, que carecem de alimentos nutritivos e sustentáveis. (SUVISA/CVN, 2016, p. 12).

Com a implantação do Centro de Educação Alimentar Sustentável (Restaurante/Escola) é possível garantir o acesso à informação segura, o entendimento sobre a importância da alimentação saudável. Com a profissionalização, especialização de profissionais da rede pública de alimentação e demais, além da participação da sociedade, será possível expor conhecimentos como a manipulação correta dos alimentos evitando desperdício, informações nutricionais de cada insumo e métodos de cocção, a fim de garantir ao consumidor final novos hábitos alimentares saudáveis sem perder a essência cultural e o prazer pela comida.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo estabelecer a base teórica para o desenvolvimento de um projeto de um Centro de Educação Alimentar Sustentável (Restaurante-Escola) no município de Curitiba-PR.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Projetar em Curitiba, o Centro de Educação Alimentar Sustentável (Restaurante-Escola), com acesso a alimentação, educação, cursos, palestras e feira de orgânicos;
- Projetar espaço de maneira que possibilite a oferta cursos na área da alimentação e disponibilizar a cozinha do restaurante que servirá para a promoção da prática do que foi aplicado em sala;
- Oferecer aos trabalhadores da região e a moradores um restaurante sazonal popular, a boa comida aqui é introduzida com o conhecimento adquirido pelos alunos da escola e abastecido em parte pela colheita produzida na área destinada ao plantio, acoplada ao CEAS;
- Na área de plantio vertical, acoplado ao centro, vegetais frescos que podem ser usados como insumos para a cozinha do restaurante;
- Implementar métodos sustentáveis como, fachadas verdes para diminuição da insolação e temperatura interna, compostagem do lixo orgânico gerado pelo restaurante-escola que será transformado em adubo orgânico a ser utilizado no paisagismo funcional do centro e a utilização do biogás que transformará o resíduo orgânico em gás de cozinha;
- No CEAS a sociedade terá acesso as informações nutricionais sobre alimentação segura e saudável, através de salas disponibilizadas para aulas-show e palestras promovendo a mudança de hábitos alimentares e disseminando a saúde;

1.2 JUSTIFICATIVA

O presente estudo tem como finalidade expor a importância da alimentação segura, saudável e responsável, assegurando a nutrição, qualidade de vida e seu fornecimento sustentável. Sabe-se que a alimentação saudável é baseada em práticas alimentares, deve-se neste mesmo quesito ser respeitado a individualidade de cada pessoa, levando em consideração os aspectos culturais e sociais. Para a promoção da saúde é necessário introduzir o consumo do alimento como fonte de prazer e não apenas como nutrientes. Os meios alternativos de alimentação, como a implantação de hortas e fazendas urbanas, assim como a valorização dos produtores locais, contribuem para a demanda mundial assegurando a procedência e respeitando os valores culturais da alimentação regional. (SICHIERI, 2019)

Com a população mundial chegando a 10 bilhões em 2050, a ONU alerta que o sistema global de alimentos deverá passar por mudanças urgentes, mudando a forma como o mundo produz e consome alimentos de forma a garantir sustentabilidade para o sistema alimentar, através do Relatório de Recursos Mundiais: Criando um Futuro Alimentar Sustentável.

> "A oportunidade de transformar o sistema alimentar não deve ser ignorada. Recompensar os fazendeiros por produzir alimentos mais diversificados e nutritivos de uma maneira muito mais sustentável ajudará a aumentar sua renda e criar empregos, construir sociedades mais saudáveis, reduzir as emissões de gases de efeito estufa e apoiar a recuperação dos serviços ecossistêmicos essenciais" - Laura Tuck, vice-presidente de Desenvolvimento Sustentável no Banco Mundial, 2018.

Entre as soluções apontadas, está a de reduzir o crescimento da demanda, diminuindo perda de alimentos e o desperdício, com dietas mais saudáveis; aumentar a produção de alimentos sem expandir áreas agrícolas através de ganho de produtividade; reduzir as emissões de gases do efeito estufa na produção agrícola através de novas tecnologias inovadoras e métodos agrícolas. (ONU, 2019)

A ONU ainda estabeleceu setembro de 2015, junto a chefes de Estado, Governo e altos representantes, sobre novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável globais a ser executado até 2030. Um dos objetivos a ser destacado nesse estudo é Objetivo 2:

> "Objetivo 2 – Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

> 2.1 Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano;
> 2.4 Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo;"- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU), 2015.

Ainda a conscientização sobre a alimentação sustentável visa evitar o desperdício na produção em excesso, perca durante o transporte e desperdício durante o preparo e levar o conhecimento dos princípios nutritivos do alimento. (SUVISA/CVN, 2016, p. 06).

De acordo com Rangel et al. (2012, apud BUSATO, GALLINA, PEDROLO & ROSA, 2015.) "O tema da alimentação saudável é, sem dúvida, de grande relevância, especialmente ao se considerar a crescente tendência à obesidade no mundo e sua relação com hábitos alimentares e estilos de vida."

Além de assegurar a saúde da população, um dos objetivos é reduzir a obesidade e outros problemas crônicos causados pela má alimentação. Segundo dados do Ministério da Saúde, mostram que 55,7% da população está acima do peso. Sendo que 19,8% estão obesos. Esta realidade é associada diretamente ao perfil econômico e social da população, com jornadas de trabalho maiores, a população tem pouca disposição de tempo para realizar suas refeições. Entre eles os maiores problemas estão relacionados a ingestão de alimentos muito calóricos, com excesso de açúcar e sal. Ainda 7,7% da população adulta apresenta diabetes e 24% hipertensão, doenças tais que podem estar associadas a obesidade (BRASIL, 2020). A manutenção, promoção e preservação da saúde estão asseguradas nas diretrizes estratégicas da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) (BRASIL, 2012), que tem como base no Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) e na Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

A necessidade de fortalecer ações educacionais alimentar e nutricional, a fim de desenvolver ações de incentivo na mudança de hábitos alimentares com o consumo de alimentos saudáveis, promover também a agricultura regional e familiar, gerando renda, inclusão social e sustentabilidade.

1.3 CARACTERIZAÇÃO DA METODOLOGIA

Para a elaboração inicial do estudo, foi efetuada a pesquisa através da seleção de artigos e dados que serão coletados, todos relacionados à alimentação e sua história, considerando o âmbito nacional e regional. Conforme seu desenvolvimento foi estabelecido o quadro da demanda alimentícia mundial e suas problemáticas atuais. Ainda, foram coletados dados relevantes à saúde da população brasileira, assim como seus hábitos de consumo, considerando a pesquisa virtual e literatura especializada do assunto.

Na etapa seguinte, foram elaborados os estudos de caso, levando em conta a pesquisa referencial, através de bibliografia e pesquisas virtuais, a fim de estabelecer as referências arquitetônicas necessárias para o desenvolvimento do tema proposto, através de análise dos espaços de restaurante – escola, fluxograma e soluções arquitetônicas utilizadas para elaboração de áreas funcionais de uso específico.

Em seguida, foi desenvolvida a pesquisa que estabelecerá a localização de implantação do Centro de Educação Alimentar Sustentável: Restaurante-Escola, nesta etapa serão consideradas por prioridade, facilidade de acesso, proximidade de modais urbanos, alta densidade de população, região central, visando a diversidade do público.

Com a definição do local, foi desenvolvido o levantamento completo da documentação, com propósito de conhecer profundamente as possibilidades e limitações do terreno para implantação do CEAS na região escolhida.

Com as informações de referenciais arquitetônicos, foi estabelecido o programa arquitetônico visando implantar espaços que supram a necessidade do tema levando em conta a funcionalidade do local e suas especificidades.

Após os estudos apresentados, foi definido o partido arquitetônico, nele constará os métodos de construção a foi utilizado no projeto arquitetônico, considerando os aspectos locais e suas peculiaridades. Com programa arquitetônico e referenciais arquitetônicos analisados, foi possível implantar os espaços definidos nos objetivos específicos, como salas de estudos teóricos sobre a alimentação, cozinhas para o estudo prático de como obter o melhor da comida sem perder seus nutrientes mais ricos, oferecer a área do restaurante garantindo a alimentação de qualidade para trabalhadores da região onde o CEAS estará implantado e também promover na área externa locais para que produtores possam oferecer através de feiras em dias específicos e disseminar a ideia da agricultura urbana, através de espaços como hortas e plantação vertical.

1.4 EMBASAMENTO TEÓRICO

Sendo a alimentação o principal fator de manutenção da vida humana, desde os primórdios tornou-se necessário o hábito de plantar, cultivar e colher. Com as primeiras sociedades e descoberta do fogo, a alimentação tornou-se cada vez mais palatável ao homem. Contudo, desenvolveram-se modos de produção cada vez mais eficientes de acordo com o crescimento da população e necessidades humanas. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998)

A perda de antigos costumes relacionados à alimentação base se mostra evidente com os processos de industrialização e globalização que instituíram uma sociedade mais dinâmica. A alimentação base perde o foco na mesa da população brasileira e novos padrões alimentares são adotados, como a comida rápida, alimentos processados e produtos prontos. (SANTOS 2007)

A realidade é que em muito se perde com a falta da alimentação base, um dos pontos está relacionado a fome e a subnutrição, problemas de saúde estão relacionados a um organismo debilitado, exposto de tal maneira a doenças oportunistas. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998)

O tema fome está diretamente associado ao crescimento da população mundial que poderá chegar a 10 bilhões em 2050 e a processos nada sustentáveis, encontrados no sistema alimentar, como desperdício do alimento. (ONU, 2019)

Outro ponto são os problemas de saúde como obesidade, hipertensão e demais problemas crônicos causados pela má alimentação. A exemplo de 55% da população que está acima do peso, sendo que 7,7% da população adulta apresenta diabetes e 24% hipertensão, tais doenças que podem estar associadas a obesidade (BRASIL, 2020)

A necessidade de promover a informação sobre a alimentação saudável além do seu entendimento, cria oportunidades para que a população possa ter o poder da escolha no momento em que colocar a comida em sua mesa. A alimentação saudável é aquela regional, que pode-se adequar ao meio cultural, social e financeiro da sociedade, considerando a consciência sobre seu consumo sustentável, o meio ambiente e que seja acessível a todos. Devem ser consideradas também as práticas agrícolas sustentáveis e o mínimo de contaminantes, biológicos, químicos e físicos. Desenvolver essa cadeia alimentar saudável, promove não somente o bem estar como a saúde social no território onde o indivíduo reside. (PANAN, 2013 p.31)

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

1.5.1 Referenciais projetuais

Como referenciais projetuais, foram pesquisadas e selecionadas obras arquitetônicas que se assemelham ao tema, com intuito de contribuir aos estudos dos espaços, sua funcionalidade, organização e implantação. Sendo eles o projeto de restaurante-escola, do qual será feito o estudo dos espaços necessários para adaptação do programa. Ex.: Centro de Educação Profissional SENAC Turismo e Gastronomia, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, que oferta soluções educacionais para o segmento alimentício e dispõe de salas teóricas e práticas para o estudo e preparo de alimentos. Assim como um restaurante aberto ao público que proporciona refeições no local, o projeto foi desenvolvido pelo escritório Sá Earp Arquitetura, do Brasil. E o projeto de fazenda urbana, analisando as técnicas de plantio e cuidados utilizados para implantação do modelo ao programa do centro. Ex.: Distrito Agrícola de Sunqiao (Fazenda Urbana), Xangai, China, que oferta modelos sustentáveis, de como produzir alimentos dentro do meio urbano, através de estufas, plantio vertical e hidropônico. O projeto foi desenvolvido pelo escritório de arquitetura Sasaki Associates, dos Estados Unidos da América.

1.5.2 Conceito e partido arquitetônico

O conceito para o Centro de Educação Alimentar Sustentável: Restaurante – Escola, busca trazer a transparência alimentar e expor aos usuários a um local para referência alimentar, constituindo-o de áreas abertas e funcionais, convidando a todos a apreciação do que nos une, a comida. Atrair a curiosidade do público urbano através do plantio vertical que fará parte da fachada do CEAS, embelezando e restaurando a ideia da comida fresca e de qualidade.

No partido arquitetônico, serão considerados os aspectos culturais e sociais e sua intervenção no meio ambiente do qual será implantado. Visando aprimorar a experiência com o usuário, definindo áreas abertas que permitam o pleno funcionamento do CEAS de acordo com as necessidades programáticas estabelecidas anteriormente, considerando as condicionantes ou pontos determinantes de projeto, sendo eles a técnica construtiva, clima, condições físicas e topográficas do terreno, legislação e regras funcionais. Sendo que a composição arquitetônica será o resultado dos pontos citados, aliados ao conceito. (BISELLI, 2011)

2. A ALIMENTAÇÃO

2.1 INTRODUÇÃO À HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO MUNDIAL

Nos dias atuais, o direito à alimentação é assegurado pelos governos e países do mundo, conforme a Declaração Universal dos Direitos Humanos, art.25, 1948:

> 1.Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle." Declaração Universal dos Direitos Humanos, art.XXV, p.13, 1948.

Porém na história, nem sempre houve políticas públicas para assegurar a alimentação a todos. Desde os primórdios, a alimentação teve como objetivo a manutenção da vida humana, para isso o homem teve que se adaptar ao longo do tempo e definir sua própria maneira de assegurar a alimentação. Segundo Flandrin e Montanari (1998, p.22) em *História da Alimentação, "*A ideia que defendemos aqui é a de que, desde a origem do gênero humano, o homem praticou uma caça ativa, ainda que eventualmente roubasse as presas de outros predadores.". O homem em seu processo natural, teve a necessidade da busca de manter suas necessidades físicas relacionados a suprir sua alimentação, neste caso através da caça, porém sua dieta não era apenas baseada nisso, de acordo com Flandrin e Montanari (1998, p.33):

> [...] o aporte de proteínas animais constituía apenas o complemento de uma alimentação essencialmente baseada em vegetais. Dois dados revelam isso: por um lado, o desgaste dos dentes dos primeiros hominídeos, característicos de uma alimentação à base de vegetais; por outro, as dimensões do território que exploravam.

O consumo dos primeiros vegetais e frutos, foram aqueles que não dispunham de muito tempo de colheita e preparo, todos silvestres. Essa mudança se deu a escassez e a extinção de animais, por conta da alteração do clima mais frio para o clima mais temperado e úmido da Europa, ano de 8.000 a.C., sendo que neste momento da história o aparecimento das florestas e outros biomas naturais, fomentou os mais diversificados tipos de vegetais e frutos. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998 p.37)

Neste momento da história, a comida começa a tomar um destaque especial, o homem estava indo em direção a uma grande transformação da forma em que tratava a alimentação. De acordo com Mazoyer e Roudart (1998):

> [...] uma nova técnica produtiva que se tornou necessária devido à insuficiência dos recursos selvagens, resultando essa insuficiência, quer da diminuição da humidade do clima (teoria do oásis), quer da rarefacção da caça sob explorada por uma população humana que se tornou demasiado numerosa. – Mazoyer e Roudart, 1998, Cap. 2, pag.65, A História das Agriculturas do Mundo.

Consequentemente com surgimento dos primeiros povoados e sedentarização do homem em relação a caça, a agriculta e criação de animais se tornou mais evidente, assim como

o aprimoramento do seu manuseio. Sendo que esses aglomerados instituíram gradualmente as primeiras organizações sociais. (ESCOLA, 2020).

Aqui iniciou e deu-se sequência ao o ciclo da criação, plantio e comércio da alimentação que conhecemos, considerando modelo básico da forma como o homem lida com a comida, apenas sendo aprimorado e modificado de acordo com a troca de informações entre culturas.

Com a evolução como sociedade e utilização do fogo para os mais diversos fins, outro elemento que se fez presente e alterou o modo como a comida era tratada, a cocção. Através da descoberta do fogo, o homem mudou sua dieta, principalmente em relação à carne crua. De acordo com Flandrin e Montanari (1998, p.26) "O homem dominou o fogo há cerca de 500 mil anos a.C. [...] E antes de o dominar completamente – há bem mais de 500 mil anos – utilizou-o para cozer alimentos, como indicam as ossadas carbonizadas que acompanham os primeiros vestígios de fogueiras." Com essa descoberta, surgiram muitas possibilidades em relação a cocção e preservação dos alimentos, assim como sua função de tornar os alimentos digeríveis.

As refeições agora atendiam as necessidades dietéticas do homem, assim como os atraia a formação de grupos, em cerimônias e banquetes com fins comemorativos e sociais. Segundo Flandrin e Montanari (1998, p44) "O que funda a refeição ou o banquete é esta comensalidade entre os participantes, que remete a uma das expressões da solidariedade básica do grupo familiar ou da comunidade". Ainda, para as comemorações menos solenes, os festejos nas tabernas, a alimentação teve outra ramificação, a comida fora do ambiente caseiro que era oferecida a locais e viajantes. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998 p.40).

Como podemos observar o homem teve relação direta com a comida, sendo que ela teve sua função social e econômica ao longo do tempo. O ato de cultivar a alimentação teve papel de grande relevância na educação de como se produziu e produz a alimentação, passou por modificações, sempre evoluindo de acordo com as necessidades humana.

2.2 HÁBITOS DA ALIMENTAÇÃO BRASILEIRA EM CURITIBA

Com a abrangência da alimentação ao redor do mundo e seu desenvolvimento, a comida tomou um ponto de destaque nos relacionamentos sociais, econômico e cultural. Dado a história gustativa adquirida ao longo dos tempos, as cozinhas de todo mundo se adaptaram a cultura local. (SANTOS, 2007 p.11)

A alimentação no Brasil, seguiu o mesmo formato de regionalização adquiridos ao redor do mundo, considerando a disponibilidade dos alimentos à base de feijão, arroz, milho entre outros vegetais e cereais que são muito comuns ao nosso cotidiano. (SICHIERI, 2019)

Porém a alimentação brasileira atual faz parte de uma miscigenação de culturas, entre eles a base que é a comida portuguesa, assim como a italiana, alemã, polonesa, japonesa, entre tantas outras. Todas espalhadas em nas mais diversas regiões do país e outras mais concentradas, como é o caso da região sul do país, onde a cultura e principalmente a comida, é altamente influenciada pela tradição europeia. (ALIMENTAÇÃO EM FOCO, 2018.)

No Paraná, mais especificamente em Curitiba, o consumo dos alimentos base (arroz, feijão, milho e seus derivados) continuam a fazer parte da mesa da sociedade curitibana, assim como a inclusão dos produtos originários das culturas imigrantes que fazem parte da cidade. Porém nos anos 70, com as novas diretrizes do Plano Diretor de Curitiba e evolução da industrialização que teve um crescimento exponencial, a capital do estado paranaense começou a desenvolver-se de forma funcional, considerando a nova organização territorial que gerou a cidade industrial. Com as novas transformações, a economia se desenvolve e muitos postos de trabalhos foram oferecidos, o aparecimento de supermercados e dos primeiros modelos de rede *fast food*. Essas mudanças sociais e econômicas começam a pesar sobre a forma que a população curitibana se alimenta, o distanciamento do universo doméstico, abriu caminhos ao "comer fora". O estímulo a essa prática, enfraquece a ideia da alimentação caseira, segura e de qualidade. (SANTOS 2007, p.23)

O modo de alimentação implantado, consequente dos processos de industrialização, faz com que haja perca da qualidade dos alimentos. A procura do mercado em satisfazer o público jovem, altera o paladar e os itens básicos de nutrição que fizeram parte de nossa história. Segundo Santos (2007, p.22) "[...] a pós-modernização, embalada pela globalização, tem imposto novas formas de consumo alimentar, tem afetado o nosso paladar e os aportes nutritivos, trazendo novos padrões alimentares, novos costumes, hábitos e práticas alimentares." Embalado pela globalização, a praticidade dos alimentos, processados e prontos afetam diretamente a saúde e elimina a representatividade histórica da alimentação em relação ao homem. De acordo com Santos (2007, p.22):

> Essa praticidade e rapidez imposta pela sociedade contemporânea acabam derrubando as convenções ditas pela sociedade, construídas historicamente e pautadas pela tradição e pelos costumes. As refeições feitas em conjunto, em casa, com horário determinado e um cardápio planejado estão se tornando cada vez mais raras.

Esse novo padrão alimentar de consumo em massa, afetado pelos produtos industrializados, toma um rumo prejudicial não só a população curitibana, mas sim como a todos os brasileiros. Ainda, segundo Santos (2007, p.23):

> [...] nos últimos 10 anos, o consumo anual de feijão caiu de 12 kg por brasileiro para 9,5 kg. A farinha passou a ocupar o 38° lugar no mercado alimentar. Em alguns estados, planta-se cada vez menos feijão. Isso tudo é muito ruim, principalmente para a população pobre.

Em 14 de março de 2018, foi sancionada a lei de nº 15.209 que estabelece os componentes do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional no município de Curitiba, Estado do Paraná. Definindo assim os parâmetros para elaboração e implementação de um Plano Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional e dá outras providências. Senão vejamos:

> [...]Art.2º A alimentação adequada é direito básico do ser humano, indispensável à realização dos seus direitos consagrados nas Constituições Federal e Estadual, cabendo ao poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para respeitar, proteger, promover e prover o Direito Humano à Alimentação Adequada e Segurança Alimentar e Nutricional de toda a população.
> Art.3º A Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. [...]
> [...]Parágrafo único. A Segurança Alimentar e Nutricional inclui a realização do direito de todas as pessoas terem acesso à orientação que contribua para o enfretamento à desnutrição, ao sobrepeso, à obesidade, às necessidades alimentares especiais, e outras doenças consequentes da alimentação inadequada e segurança do alimento consumido.

A fim de contornar os índices em relação a degradação da boa comida, a capital Curitibana, conta com a rede de alimentação saudável, que engloba a educação alimentar através da oferta de armazéns populares que dispõe de itens básicos para a refeição básica e de boa qualidade, sacolões, restaurantes populares além de feiras com produtos de agricultores locais, que tem como objetivo disseminar a importância da alimentação saudável. O programa ainda oferece suporte técnico a produtores de hortas urbanas de Curitiba, onde famílias de agricultores são estimulados a comercialização de hortifrutigranjeiros na capital paranaense. (Curitiba, 2020).

2.3 ONU – PROPOSTAS PARA GARANTIR A ALIMENTAÇÃO

Com o objetivo de criar uma agenda que crie um plano de ação para as pessoas, planeta e prosperidade. A fim de fortalecer a paz mundial, a Organização das Nações Unidas, que foi criada para promover a cooperação internacional, traçou 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a serem cumpridos até o ano de 2030. Juntos, os objetivos estão relacionados entre si, a fim de definir metas para libertar a raça humana da pobreza, evidenciar a proteção do planeta e a saúde humana. A ideia estabelecida é a de fazer valer os direitos humanos, considerando três esferas principais que equilibram o desenvolvimento sustentável o meio ambiente, a sociedade e a economia. (ONU, 2015)

O Objetivo 2, define metas para erradicação da fome, alcançando a segurança alimentar, melhoria da nutrição e promoção da agricultura sustentável. Conforme ONU – Organização das Nações Unidas (2015), são algumas das metas:

> "[...] **2.1** Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano;
> **2.2** Até 2030, acabar com todas as formas de desnutrição, incluindo atingir, até 2025, as metas acordadas internacionalmente sobre nanismo e caquexia em crianças menores de cinco anos de idade, e atender às necessidades nutricionais dos adolescentes, mulheres grávidas e lactantes e pessoas idosas;
> **2.3** Até 2030, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores, inclusive por meio de acesso seguro e igual à terra, outros recursos produtivos e insumos, conhecimento, serviços financeiros, mercados e oportunidades de agregação de valor e de emprego não agrícola;
> **2.4** Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementar práticas agrícolas resilientes, que aumentem a produtividade e a produção, que ajudem a manter os ecossistemas, que fortaleçam a capacidade de adaptação às mudanças climáticas, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, e que melhorem progressivamente a qualidade da terra e do solo;[...] "

A ONU ainda dispõe desde outubro de 1945 a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, que é conhecida como FAO, *Food and Agriculture Organization.* Que é voltada ao combate da fome e à desnutrição.

No Brasil, a FAO liberou um relatório que indica retrocessos em relação a nutrição. Segundo Pinhata (2019), "A subnutrição aumentou, assim como a prevalência de anemia em mulheres em idade reprodutiva. Os índices de conceptos nascidos abaixo do peso se manteve em 8,4%. Por outro lado, o número de obesos também subiu." Ainda, de acordo com a pesquisa nacional por amostra de domicílios (IBGE, 2014):

> Em 2013, a pesquisa registrou 65,3 milhões de domicílios particulares no Brasil. Destes, 50,5 milhões (77,4%) estavam em situação de segurança alimentar. Nestes domicílios moravam 149,4 milhões de pessoas, o equivalente a 74,2% dos moradores em domicílios particulares do país. Os 14,7 milhões de domicílios particulares restantes (22,6%) se encontravam em algum grau de insegurança alimentar. Neles viviam cerca de 52,0 milhões de pessoas (25,8%).
> A prevalência de domicílios com pessoas em situação de insegurança alimentar leve foi estimada em 14,8%, ou 9,6 milhões de domicílios, onde viviam 34,5 milhões de pessoas (17,1% da população residente em domicílios particulares). A proporção de domicílios particulares com moradores vivendo em situação de insegurança alimentar moderada foi 4,6% (equivalente a 3,0 milhões), onde moravam 10,3 milhões de pessoas (5,1% dos moradores). Do total de domicílios, 3,2% (2,1 milhões) foram classificados como sofrendo insegurança alimentar grave. Esta situação atingia 7,2 milhões de pessoas (3,6%).
> A pesquisa utiliza a classificação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), considerando o período de referência dos três últimos meses anteriores à data da entrevista. São domicílios em condição de **segurança alimentar** aqueles onde os moradores tiveram acesso aos alimentos em quantidade e qualidade adequadas e sequer se sentiam na iminência de sofrer qualquer restrição no futuro próximo. Os domicílios com **insegurança alimentar leve** são aqueles nos quais foi detectada

> alguma preocupação com a quantidade e qualidade dos alimentos disponíveis. Nos domicílios com **insegurança alimentar moderada**, os moradores conviveram com a restrição quantitativa de alimento. Por fim, nos domicílios com **insegurança alimentar grave**, além dos membros adultos, as crianças, quando havia, também passavam pela privação de alimentos, podendo chegar à sua expressão mais grave, a fome.

Alcançar a segurança alimentar, melhoria da nutrição e promoção da agricultura sustentável como foi citado é um dos objetivos da ONU, com as definições das metas apresentadas e dados relevantes a alimentação é possível estabelecer diretrizes para alcançá-las, sejam elas por políticas públicas ou iniciativas privadas. De acordo com a Prof. Anna Peliano, Socióloga e pós-graduada em Política Social pela Universidade de Brasília (UnB):

> [...]É preciso que a sociedade brasileira se mobilize prestando serviços, cobrando políticas públicas. É claro que a contribuição do setor privado passa pelo pagamento de impostos, geração de empregos, cuidado com a qualidade dos seus produtos, e um comportamento ético em relação a todas as partes interessadas. Mas isso não basta. Isso é uma obrigação. Quando eu falo de dar sua contribuição eu acho que ele [setor privado] deve fazer mais. O empresário brasileiro começa a entender que, num País com esse nível de pobreza, eles precisam ir além. Não só investindo em projetos sociais, mas buscando novas soluções para o enfrentamento dos problemas sociais e trabalhando de forma articulada com políticas públicas. É dessa sinergia de esforços que se pode ampliar o alcance dos investimentos sociais privados.

A importância da iniciativa privada, neste aspecto garante o investimento de empresas que tenham recursos financeiros, a fim de buscar fortalecer e cumprir seu papel social urbano. Ainda segundo a Prof. Anna Peliano “Com a urbanização, cresceu muito a alimentação fora de casa, de baixa qualidade e alto nível de processamento. [...] É importante o controle da sociedade, a prioridade política, o engajamento de todos e a tomada de consciência geral de que o mundo sustentável é essencial para as gerações futuras”. (ALIMENTAÇÃO EM FOCO, 2018)

2.4 ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E CONSCIENTE

Ao avaliar a alimentação saudável é necessário absorver princípios básicos de como mantê-la de tal forma. A comida em si está diretamente relacionada a saúde humana e não apenas somente o que diz respeito ao que ingerimos, considerando termos dietéticos nutricionais, mas também a sua forma de preparo, onde as doenças em sua forma infecciosas podem ser prejudiciais ao ser que o consome. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998 p.604)

A boa alimentação, não somente recupera as necessidades físicas do homem a fim de revigorar sua vitalidade, como também é um aditivo a fortalecer o sistema imunológico de um indivíduo a fim de evitar doenças ou até mesmo em casos hospitalares, fomentar recuperações em curto prazo fornecendo subsídios nutritivos necessários. De acordo com Flandrin e Montanari (1998, p.605) “Os *medici condotti*, médicos municipais italianos, foram os primeiros

a ficarem convencidos de tal terapia; quando eram chamados pelos seus doentes, prescreviam poucos medicamentos e insistiam pela “dieta terapêutica” de carne, vinho engarrafado, pão branco, café, ovos [...]”.

Porém, a realidade da subnutrição e falta de alimentação adequada fez parte da história, assim como seu efeito benéfico à sociedade. Realidades sociais em países de terceiro mundo como problemas de saúde estão relacionados a um organismo debilitado, que fica exposto tendo como produto disso doenças oportunistas. (FLANDRIN; MONTANARI, 1998 p.607)

Promover o acesso à informação de qualidade sobre a alimentação saudável, assim como o seu entendimento é um caminho positivo. De acordo com Santos (2005, p.09) “O papel da educação alimentar e nutricional está vinculado à produção de informações que sirvam como subsídios para auxiliar a tomada de decisões dos indivíduos [...]”, sendo a educação alimentar um produto das políticas que tomam frente a oferecer a informação sobre a alimentação saudável. (SANTOS, 2005 p. 09)

A alimentação saudável é aquela que se adequa ao meio cultural, social e financeiro de um indivíduo, considerando a consciência sobre seu consumo sustentável, considerando o meio ambiente e de acessibilidade a todos, devem ser consideradas práticas agrícolas sustentáveis e o mínimo de contaminantes, biológicos, químicos e físicos. Desenvolver essa cadeia alimentar saudável, promove não somente o bem estar como a saúde social no território onde o indivíduo reside. (PANAN, 2013 p.31) Manter o prazer pelo alimento saudável, garantindo sua identidade cultural, promovendo a culinária que resulte em preparos condizentes ao pertencimento social, estabelece relações mais profundas com a comida. (BRASIL, 2014 p.16)

Desenvolver a autonomia alimentar saudável sobre a escolha do homem em relação a alimentação, torna-os agentes produtores da sua saúde, desenvolvendo hábitos de autocuidado e responsabilidade de como agir sobre fatores ambientais que determinam o modo como consomem tendo como prioridade a saúde. Ainda, as escolhas sobre estes quesitos estão diretamente relacionadas a disponibilidade de locais que proporcionem a alimentação saudável e de qualidade. O ambiente onde este sujeito vive dever oferecer tais benefícios a fim de dar a opção da escolha, fazendo valer as leis e políticas adotadas pelo poder público. Essas ações estão diretamente ligadas aos setores da educação, saúde, desenvolvimento social, agrário e habitação. (BRASIL, 2014 p.23)

2.5 RESTAURANTE – ESCOLA E AGRICULTURA NO MEIO URBANO

2.5.1 Restaurante – Escola

A concepção do restaurante-escola, nasce por meio da educação profissionalizante, que busca dar assistência e gerar novos métodos de trabalho com objetivo de tornar o cidadão apto ao mercado de trabalho. Essa forma de educação da teoria à prática foi estabelecida por escolas técnicas federais e pela criação de sistemas de educação, a exemplo do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que atualmente dispõe de modelos do gênero e desenvolve a mais de quarenta anos essa estratégia. Com o restaurante-escola, é possível disponibilizar serviços ao público em geral, onde toda a estrutura relevante ao curso oferecido é operacionalizada pelo aluno, teoria e prática se aplicam a fim de que o produto seja disponibilizado a sociedade. (ALMEIDA; LEITE; SALAZAR, 2014 p.30)

Com a crescente demanda referente a alimentação no Brasil, assim como aos novos modos de consumo adquiridos pela sociedade, que agora fica muito mais tempo fora de casa e por tal motivo não tem a possibilidade de apreciar a comida segura, saudável e de qualidade, é necessário o desenvolvimento de técnicas de aprendizagem que disponham da informação através da formação de profissionais especializados. O aprofundamento em relação as técnicas de cocção e aprendizagem sobre os alimentos, estabelecendo os conceitos, princípios e pesquisas no campo de atuação, que conduzem o aprendizado baseado em problemas. (ALMEIDA; LEITE; SALAZAR, 2014 p.31)

No Brasil, o SENAC é responsável por diversos cursos relacionados a dinâmica do aprendizado em tempo real, mas tratando com clientes reais também. A exemplo de hotel-escola, empresas-escola, hospitais-escola e até mesmo fazendas-escola. Os restaurantes-escola e cozinha-escola propõe ao aluno a preparação e execução dos pratos que serão servidos via buffet ou *à la carte,* oferecendo a experiência ao aluno de um restaurante real. Também são realizadas aulas teóricas, oferecidas por professores que vivenciaram a mesma experiência. (ALMEIDA; LEITE; SALAZAR, 2014 p.37)

2.5.2 Agricultura Urbana

A agricultura urbana é uma saída para gerar resultados positivos em relação a alimentação saudável, de procedência gerando cidades mais verdes, ambientalmente sustentáveis. De acordo com Calaça e Sousa (2019) “A Organização das Nações Unidas para

Agricultura e a Alimentação (FAO) defende que a agricultura urbana é um ponto de partida para desviar a urbanização do rumo atual e criar cidades mais verdes, além de contribuir para a garantia da segurança alimentar e nutricional.”

Garantindo a segurança alimentar, e o acesso a alimentação de qualidade, considerando alimentos frescos e saudáveis, contribui-se também para que o meio ambiente seja preservado, melhorando o meio urbano através de áreas permeáveis, manutenção de áreas verdes e disponibilizando alternativas mais eficientes de gerir e reaproveitar o resíduo urbano. Todas essas alternativas geram outro benefício, a ocupação e renda, pois novos postos de trabalhos são oferecidos pela implantação da agricultura urbana. (CALAÇA; SOUSA, 2019, p.253)

Através de políticas públicas e organizações não governamentais essas ações podem ser consolidadas, a exemplo de hortas e fazendas urbanas. Em 2019, a capital do Paraná, Curitiba, ganhou novas hortas urbanas, teve início da obra da fazenda urbana. A novas implantações que se tornam realidade na capital curitibana, foram tomadas por conta de estudos que mostram indicadores negativos em relação ao sobrepeso e obesidade que chega a 60% da população e 15% da população que se alimentam menos do que deveriam. Atualmente são 31 hortas comunitárias existentes, totalizando 137.682m², sendo que 7.409 pessoas são beneficiadas. Em 2020 a primeira fazenda urbana irá ofertar aos curitibanos o ensino sobre o plantio de hortas urbanas, cursos e palestras, aulas de cozinha e técnicas do plantio tradicional de orgânicos, sendo referência para capital. (CURITIBA, 2019) O complexo ainda contará com uma área de plantio de 4.435m², situado ao lado do Mercado Regional do Cajuru. Além de restaurantes-escola, banco de alimentos, infraestrutura para eventos e treinamento, a fazenda urbana contará com a produção de mel, com abelhas sem ferrão, criação de pequenos animais, estufa para mudas, área para recicláveis e um sistema sustentável de energia renovável, como a eólica e solar. O projeto pretende capacitar as pessoas a produção do próprio alimento fora das áreas rurais, considerando a utilização de grandes vazios urbanos. (CICLO VIVO, 2019)

2.5.3 Descarte e Reutilização de Resíduos

O crescente aumento da população e ritmos de consumo acelerado, coloca-se atualmente em pauta o a destinação dos resíduos sólidos, incluindo não somente a preocupação com seu destino, mas pensando também no meio ambiente do qual vivemos. Os centros urbanos atualmente, são responsáveis pelo aumento dos resíduos que impactam diretamente na saúde da população em seu bem estar. Porém, se faz necessário tirar partido dos resíduos, a fim de obter novas fontes sustentáveis. (RAMOS; SANTOS; OLIVEIRA, 2020 p.02)

Com a aprovação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos e dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, o Brasil pretende junto ao setor produtivo e sociedade, desenvolver soluções para a problemática dos resíduos no meio urbano. (BRASIL, 2010) O texto ainda prevê no Art.7º sobre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, as seguintes definições relevantes a esta pesquisa:

> I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
> II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
> III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
> IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais; [...] (BRASIL, 2010)

Para soluções alternativas sobre a destinação final dos resíduos, a Política Nacional de Resíduos em seu Art.3, inciso VII (BRASIL, 2010) define:

> VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

A compostagem trata do resíduo orgânico através de um processo biológico onde é transformado em material rico em nutrientes provenientes das sobras de lixo orgânico, restos de frutas, legumes etc., levando-os novamente ao ciclo natural, enriquecendo o solo e garantindo a diminuição no volume de lixo. (MINISTÉRIO MEIO AMBIENTE, 2020)

A reciclagem é considerada um conjunto de técnicas que visam o reaproveitamentos dos diversos tipos de materiais descartados, sua utilização é de extrema importância para poupar os recursos naturais que são principais fornecedores dos insumos para os produtos que consumimos, além de poupar água e energia que são consumidos nos processos de produção destes itens. (MINISTÉRIO MEIO AMBIENTE, 2020)

Um exemplo do aproveitamento energético dos resíduos sólidos é biogás. O responsável por transformar os resíduos em biogás são os biodigestores, neles a matéria passa pelo processo de biodigestão anaeróbica, onde todo insumo é degradado a um ponto que seu resultado é a produção do biogás e um líquido rico em nutrientes, o biofertilizantes que podem ser utilizados como adubo. (FARIA; TÁRREGA, 2019 p.69)

São muitas as soluções que podem ser dadas para o descarte do lixo, seja ele orgânico ou originários de processos industriais, como visto anteriormente. O reaproveitamento e reciclagem é de fundamental importância para implantação de processos sustentáveis que educam e protegem o meio ambiente.

3. ESTUDOS DE CASO

Para a execução do Centro de Educação Alimentar Sustentável, foram selecionadas obras que servem como instrumentos de análise para o processo técnico e funcional da edificação. Sendo orientado pela observação dos espaços, a fim de traçar um percurso lógico dos espaços apresentados, definindo assim as necessidades projetuais para posteriormente ser executado o programa arquitetônico.

3.1 ESCOLA DE GASTRONOMIA

O projeto arquitetônico escolhido para análise é o da Escola de Gastronomia – SENAC/MS. Local: Rua Antônio Maria Coelho – Campo Grande / MS. Projeto Arquitetônico, Interiores e Paisagismo da escola foram projetados pelo escritório de arquitetura SÁ EARP ARQUITETURA. (PROJETO, 2019)

Figura01: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Sá Earp Arquitetura - Fachada

Fonte: SÁ EARP Arquitetura (2018)

O projeto localizado em uma esquina, conta com 3.000m2 de área construída, separados em subsolo, térreo, três pavimentos e terraço/cobertura. O edifício foi disposto em bloco único em uma esquina em formato de “L”, aproveitando o desnível para execução do estacionamento.

O projeto conta ainda, com vãos livres que permitem a flexibilização dos ambientes, finalizados em alguns pontos com fechamento de divisórias em gesso a cartonado com tratamento acústico. O edifício ainda é contemplado por soluções que resultam na economia de energia e conforto ambiental, ex.: ventilação natural, proteção solar, aquecimento solar e a gás reuso de água da chuva, piso drenante e lajes jardins. (PROJETO, 2019)

3.1.1 Plantas Baixa

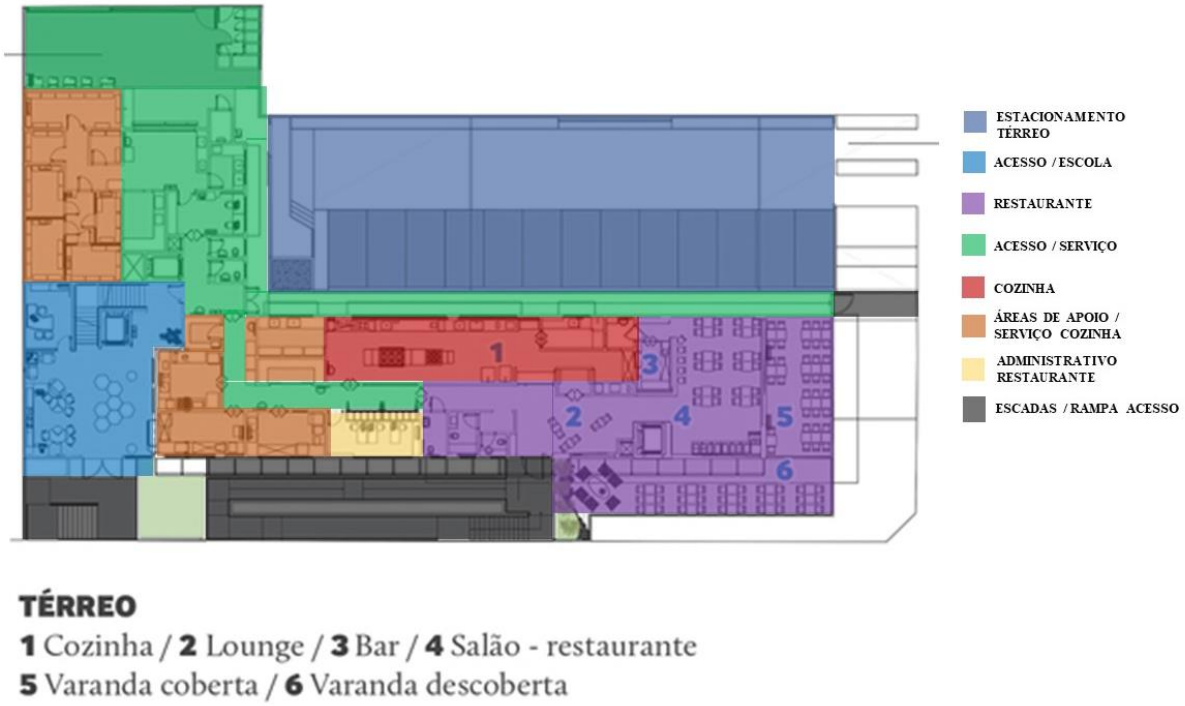
Figura 02: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura – Planta Subsolo

Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

- Estacionamento subsolo: Esta área possuí acesso na lateral direita, o ambiente se conecta ao restaurante por um elevador independente, áreas de vestiários, serviços e refeitório dos funcionários além de uma escada e elevador que dão acesso à escola;
- Estacionamento térreo: Com acesso pela lateral direita, esse estacionamento conta com 13 vagas cobertas;
- Acesso ao pavimento superior: Possuindo uma escada e um elevador, este espaço está destinado a dar acesso ao pavimento superior, especificamente a área que leva a escola;

- Acesso / Serviço: Com seu acesso, localizado na lateral direita, reserva aqui áreas de serviço e de uso dos colaboradores, como depósitos e vestiários na lateral esquerda da planta subsolo;
- Vestiário Masculino / Feminino: Em ambos os espaços, se destinam a utilização pelos colaboradores da escola de gastronomia. O espaço contém, cubas, vasos sanitários, chuveiros e local para troca das vestimentas;
- Refeitório Funcionários: Área destinada a refeição e descanso dos funcionários que trabalham no centro. O espaço possui, mesas para refeições, copa e assentos;
- Guarita / Segurança: A área destinada a fazer a conferência dos carros que entram no subsolo e segurança do local. O espaço possui bancada e um sanitário;

Figura 03: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura – Planta Térreo

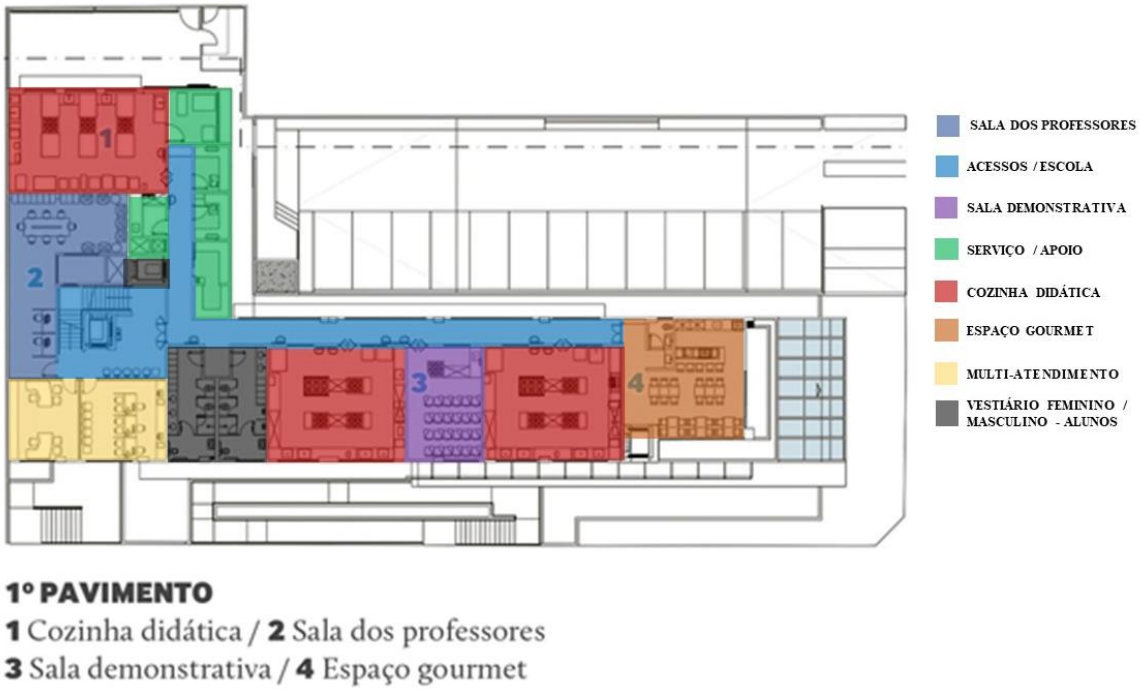


Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

- Acesso / Escola: O ambiente conta com acesso principal da escola pelos estudantes. O espaço possuí um lounge principal, área de recepção, escada e elevador de acesso;
- Restaurante: O espaço destinado a alimentação dos clientes, conta com um elevador de acesso, lounge, salão interno, bar, adega, praça de serviço e sanitários;

- Acesso / Serviço: A área de serviço tem como função a locomoção dos funcionários durante o funcionamento do restaurante, contempla um elevador de serviço e áreas de apoio como depósito de material de limpeza, casa de gás e acesso externo;
- Cozinha: O ambiente tem como objetivo fornecer a alimentação destinada ao consumidor final que se encontra no restaurante, através do preparo e cocção dos alimentos. O espaço possui mobiliários destinados a uma cozinha industrial, como fornos, fogões, chapas, processadores, balanças, bancadas de apoio, bancadas com cubas, etc;
- Áreas de apoio / Serviço cozinha: Estes espaços têm como função dar o suporte ao funcionamento da cozinha e do restaurante. Os espaços contemplam áreas de recebimento, depósitos, câmaras de congelamento e refrigeração, higienização de panelas e louças provindas do restaurante;
- Administrativo restaurante: Esse ambiente tem como função executar os processos administrativos relacionados ao restaurante e sua gerência;
- Escada / Rampas de Acesso: Tem a função levar colaboradores, estudantes e clientes pelo desnível entre rua e edifício através de rampas de acessibilidade e escada;

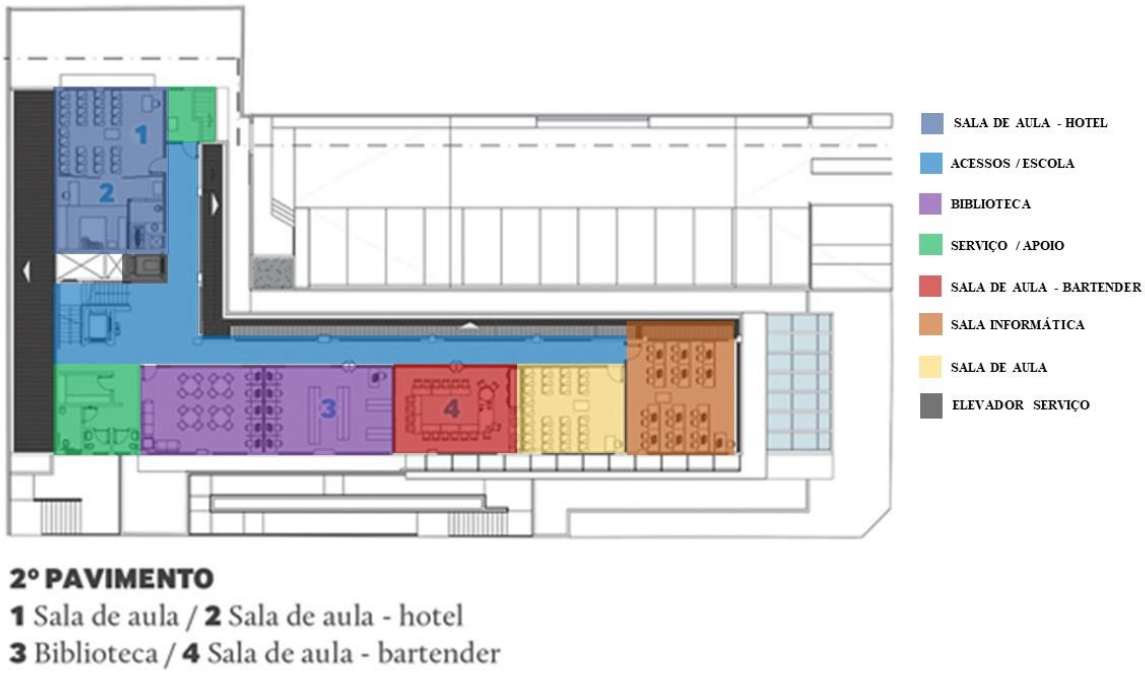
Figura 04: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura – Planta 1º Pavimento



Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

- Acessos / Escola: Os espaços de acesso se destinam a circulação entre ambientes relevantes aos usuários da escola;
- Sala dos professores: Espaço destinados aos professores;
- Sala demonstrativa: O ambiente dispõe de assentos e bancada para o estudo dos métodos de cocção por demonstração;
- Acesso / Serviço: A área de serviço tem como função a locomoção dos funcionários durante o funcionamento da escola, contempla um elevador de serviço e áreas de apoio como depósito de material de limpeza;
- Cozinha didática: O ambiente tem como função o aprendizado na prática, possui a estrutura necessária para o preparo e cocção dos alimentos. O espaço possui mobiliários destinados a uma cozinha industrial, como fornos, fogões, chapas, processadores, balanças, bancadas de apoio, bancadas com cubas etc.;
- Espaço gourmet: A área possui estrutura de cozinha e pequeno ambiente com mesas, oferecendo a um número reduzido de pessoas o resultado dos preparos da gastronomia;
- Multi-Atendimento: Ambiente destinados ao atendimento dos estudantes;
- Vestiário Feminino / Masculino: O espaço visa atender os estudantes, possui sanitários, cubas e chuveiro;

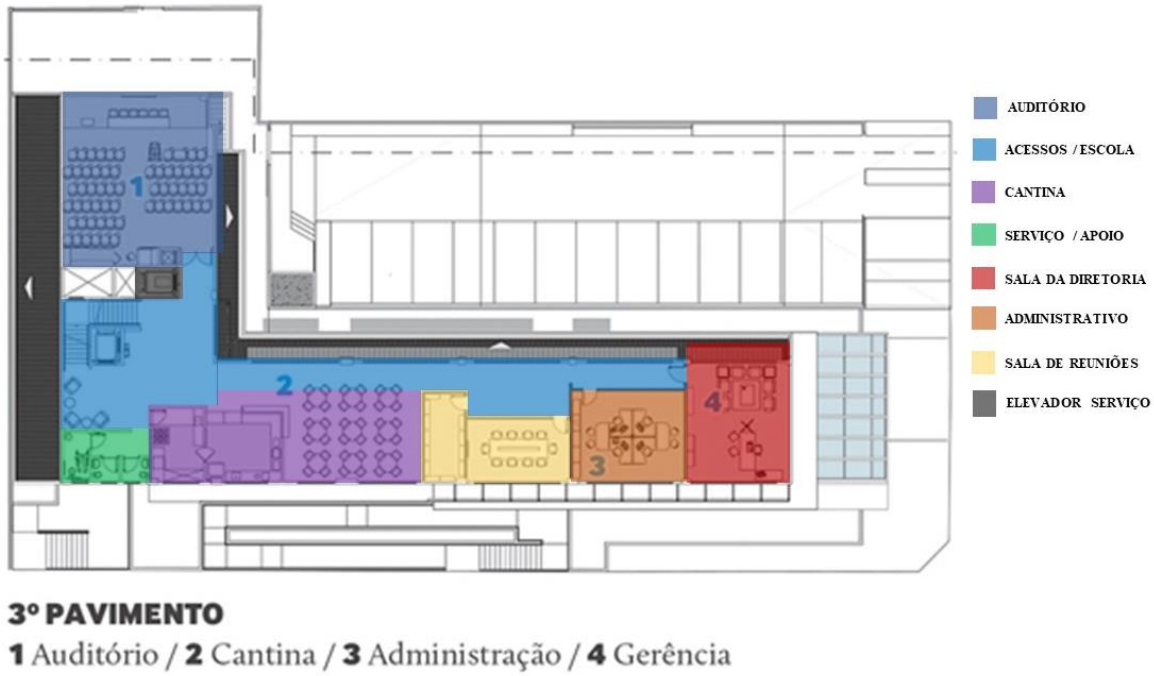
Figura 05: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura – Planta 2º Pavimento



Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

- Sala de aula – Hotel: A destinadas ao curso de hotelaria dispõe de carteiras para aula teórica e um quarto para aulas práticas;
- Biblioteca: O local ainda dispõe de uma biblioteca com computadores e acervo físico;
- Sala de aula – Bartender: O espaço destinado ao curso de bartender possui bancadas e área para o preparo de bebidas na prática;
- Sala de Informática: O ambiente possui mesas e computadores para o ensino prático;
- Serviço / Apoio: O local ainda conta com banheiros e áreas de serviço;
- Acessos / Escola: O ambiente que concentra a circulação, assim como escadas e elevador de acesso aos pavimentos;

Figura 06: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura – Planta 3º Pavimento

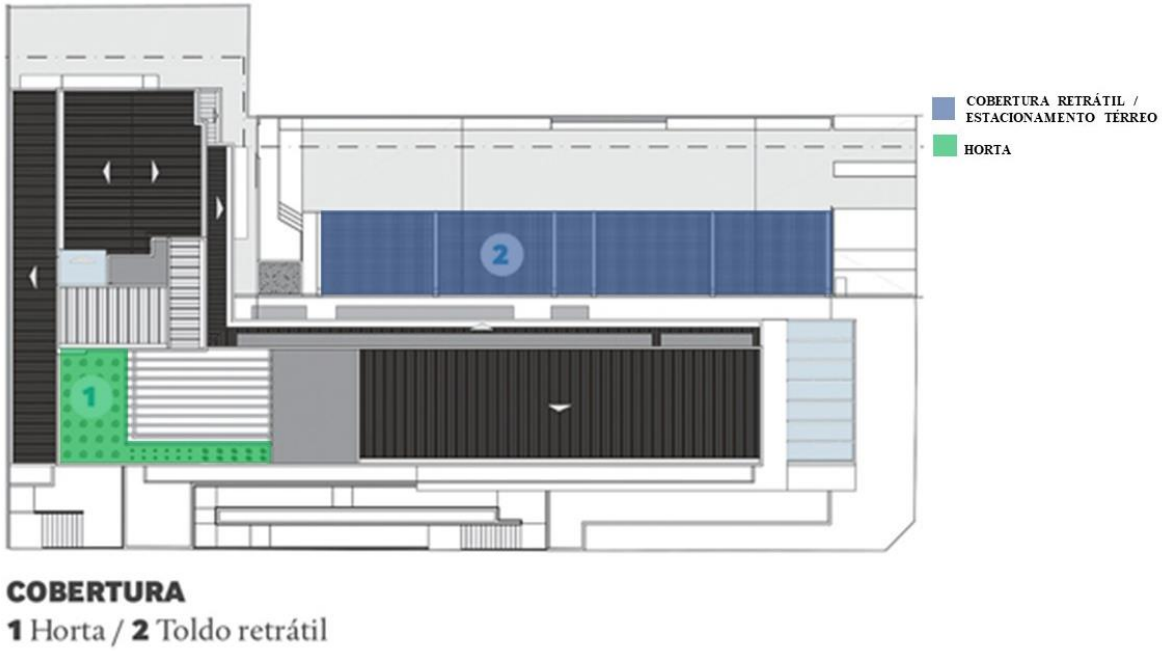


Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

- Auditório: O projeto ainda define uma área reservada a eventos e palestras. O ambiente possui um palco e assentos;
- Acessos / Escola: Espaço para circulação entre ambientes da escola;
- Cantina: Área destinada a refeições rápidas, como lanches e sucos. O ambiente é composto por uma área de atendimento, cozinha e pequeno refeitório;
- Serviço / Apoio: Área destinada a sanitários de uso coletivo;
- Elevador serviço: Elevador de acesso aos pavimentos, destinados a colaboradores;

- Sala de reuniões: Área destinada a reuniões do administrativo e colaboradores do complexo;
- Administrativo: Espaço destinado a colaboradores que exercem o trabalho administrativo da escola;

Figura 07: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Projeto: Sá Earp Arquitetura - Cobertura



Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

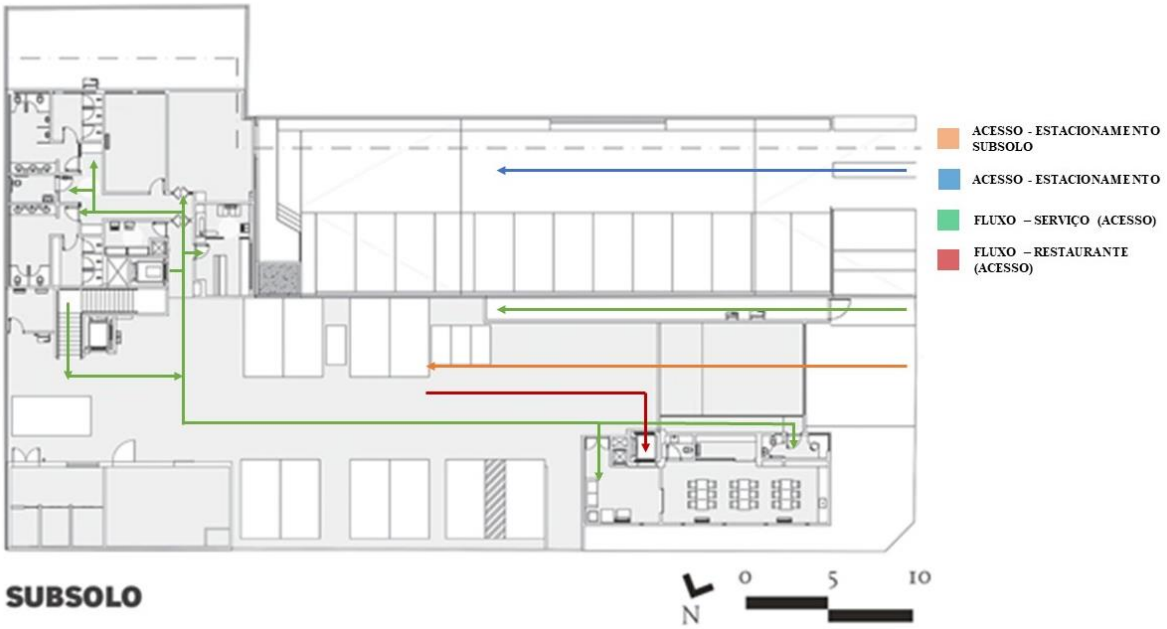
- Horta: Na área destinada a cobertura, o projeto contemplou uma horta com objetivo o uso pela escola dos temperos e hortaliças produzidos ali. Com a luminosidade adquirida pela cobertura, o local se torna um ambiente ideal para o cultivo;
- Cobertura Retrátil / Estacionamento Térreo: Com a planta de cobertura é possível ver a cobertura retrátil para proteção dos carros e pedestres em dia de chuvas;

No geral os ambientes estão condicionados a atender as funcionalidades da escola e restaurante, todos configurados a um bloco único, compartilhando entre ambientes, acessos sociais e de serviço. Atendendo também requisitos de acessibilidade e legislações especificas à área da alimentação.

3.1.2 Fluxograma

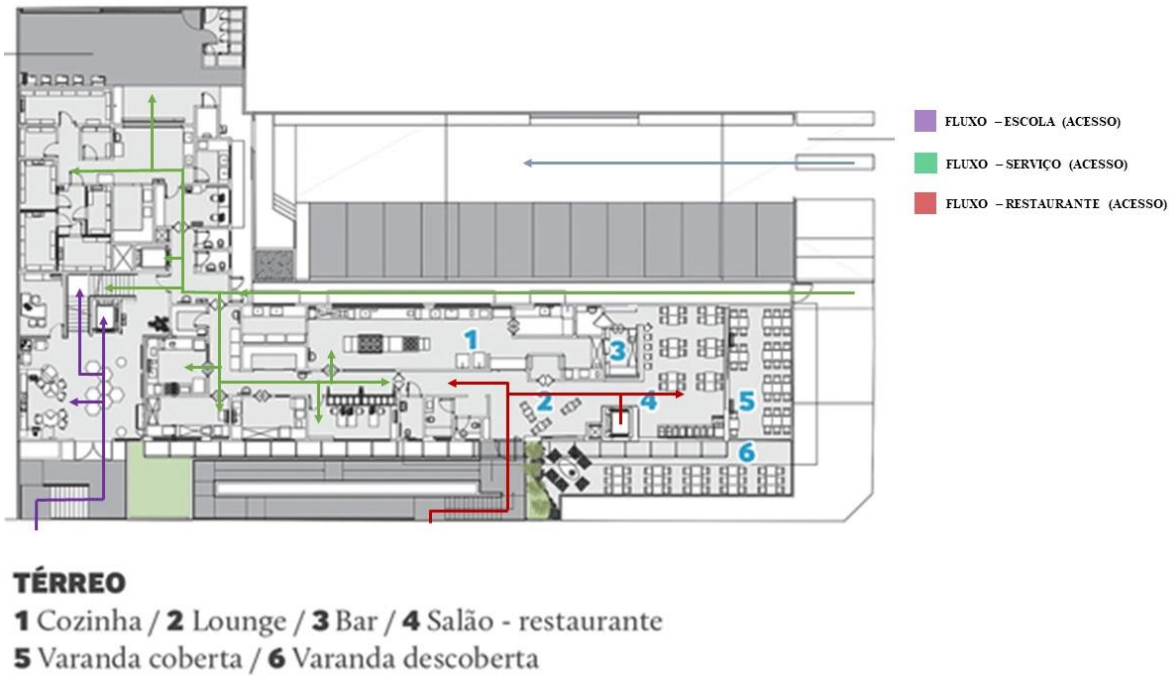
A Escola de Gastronomia SENAC/MS, oferece espaços amplos e soluções funcionais relacionadas a seus espaços de uso, escolar, serviço e alimentar. Abaixo foi configurado a forma de como o fluxo poderia proporcionar o funcionamento do local.

Figura 08: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta Subsolo



Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

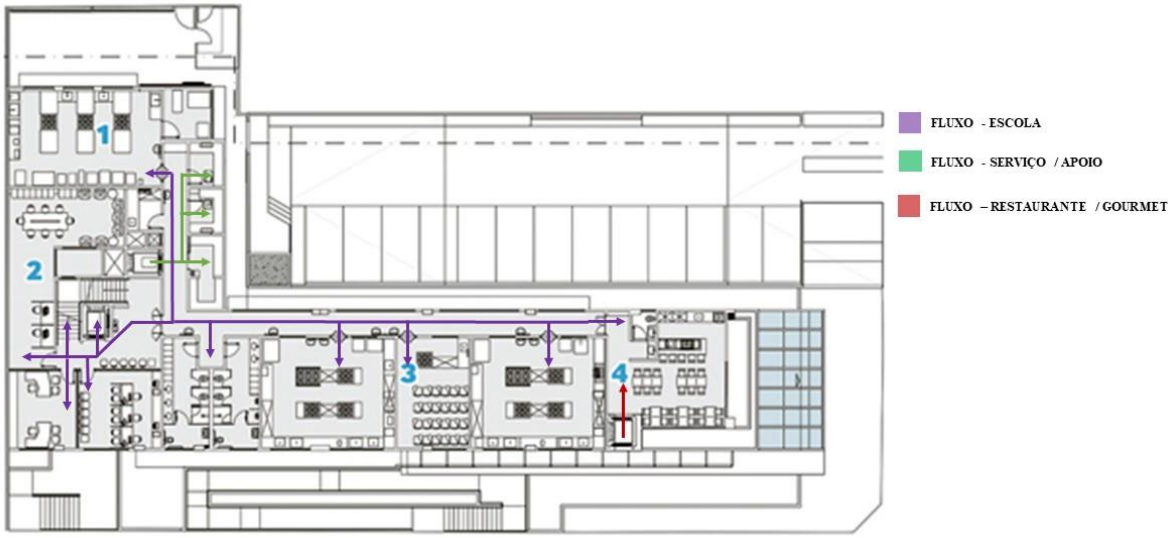
Figura 09: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta Térreo



Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

O fluxo de serviço se encontra separado dos acessos destinados ao restaurante e escola. Com acessos sempre independentes é possível definir as áreas de uso apresentadas anteriormente, ligando-as de forma que escola e restaurante se beneficiem da circulação de serviço.

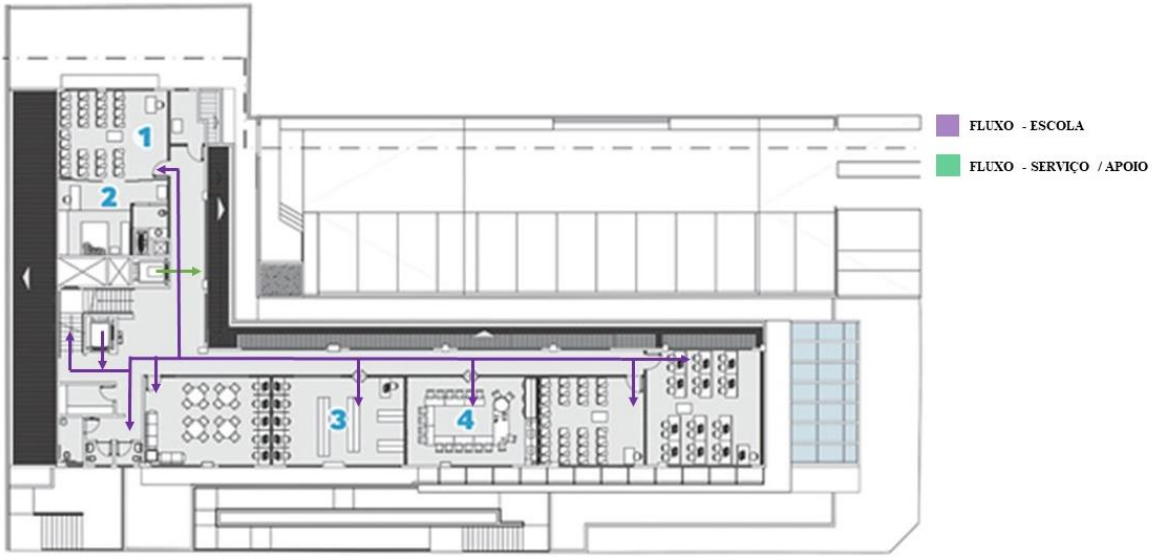
Figura 10: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta 1º Pavimento



1º PAVIMENTO
1 Cozinha didática / **2** Sala dos professores
3 Sala demonstrativa / **4** Espaço gourmet

Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

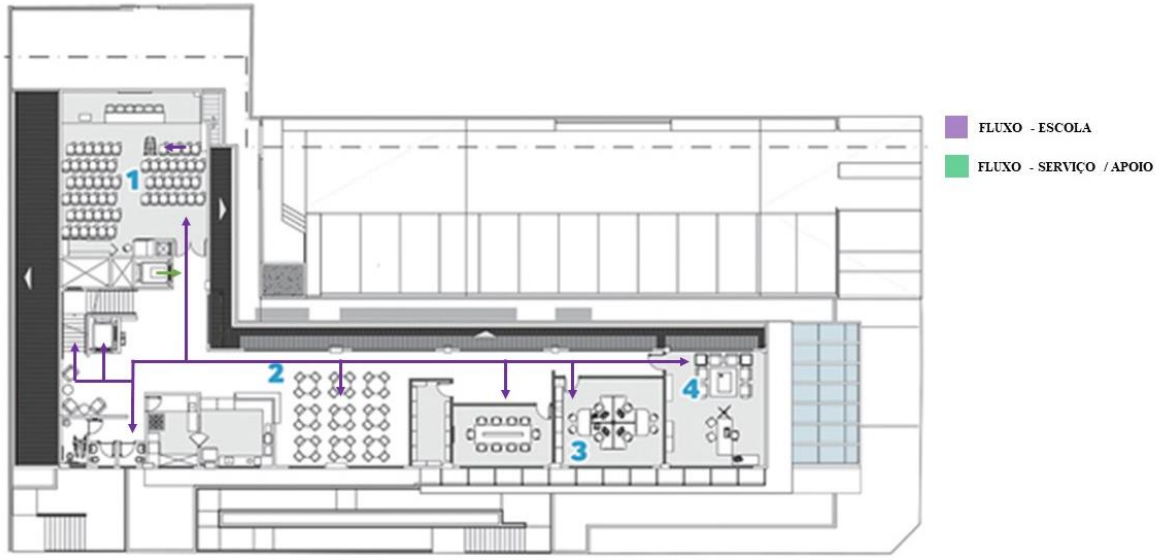
Figura 11: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta 2º Pavimento



2º PAVIMENTO
1 Sala de aula / **2** Sala de aula - hotel
3 Biblioteca / **4** Sala de aula - bartender

Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

Figura 12: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta 3º Pavimento

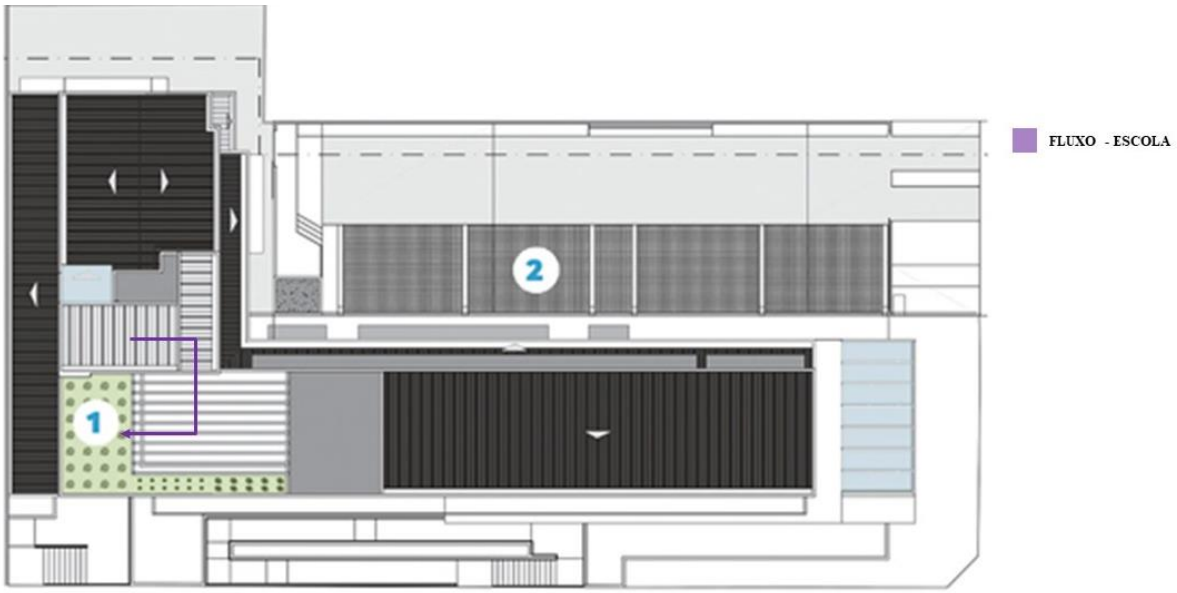


3º PAVIMENTO

1 Auditório / **2** Cantina / **3** Administração / **4** Gerência

Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

Figura 13: Escola de Gastronomia SENAC/MS – Fluxograma – Planta Cobertura



COBERTURA

1 Horta / **2** Toldo retrátil

Fonte: PROJETO (2019) com edição do autor.

Com um fluxo funcional, a Escola de Gastronomia SENAC/MS, entrega a seus clientes a experiência única da gastronomia e de proporcionar aos seus estudantes de forma prática, o preparo da alimentação, sua cocção e finalização. Além de colocar na prática o resultado desse processo, utilizando a cozinha de um restaurante em pleno funcionamento no preparo de alimentos a serem ofertados no cardápio do estabelecimento.

3.2 COZINHA-ESCOLA

Com objetivo de resgatar a cultura da culinária mineira e valorizar a gastronomia regional, a cidade de Belo Horizonte – MG, ganhou dentro do Mercado Municipal a Cozinha-Escola Nestlé uma estrutura que se integrou ao local sem comprometer seu funcionamento, o projeto foi elaborado pelo escritório de design Rosenbaum.

Figura 14: Cozinha-Escola Nestlé: Externo

Fonte: Rosenbaum (2016)

Figura 15: Cozinha-Escola Nestlé: Interior

Fonte: Rosenbaum (2016)

Para dar visibilidade à cozinha-escola, uma estrutura em bambu formando uma malha que traça um semicírculo foi executada na laje em formado de “L” acima das lojas do mercado. Com a preocupação de manter as características arquitetônicas que contam a histórica do local, foi mantida a matiz espacial original do mercado. Mesmo fechada, a escola possui fluxo de luz e ar, seguindo a referência visual e técnica da fachada que é composta por cobogós. (Rosenbaum, 2016)

Figura 16: Cozinha-Escola Nestlé: Corte longitudinal e transversal

Fonte: Rosenbaum (2016) com edição do autor.

Em um programa simplificado, o local conta com assento para os estudantes, além de uma cozinha com bancada e equipamentos de uso industrial.

A cozinha atualmente oferta cursos semanais com aulas gratuitas, para chefs profissionais e amadores, com o intuito de intensificar os valores da comida regional. (Rosenbaum, 2016)

3.3 DISTRITO AGRÍCOLA SUNQIAO

O projeto a ser analisado é o Distrito Agrícola de Sunqiao – Xangai – China. Projeto pelo escritório de arquitetura *Sasaki Associates*, dos Estados Unidos da América. O local conta com uma área de 100 hectares, localizado na *Shenjiang Rd*, entre o centro de Xangai e o aeroporto internacional da cidade, desenvolvido pelo método agrícola vertical que é composto pelo sistema hidropônico. O local ainda conta com fazenda de algas, estufas flutuantes, paredes verdes e bibliotecas de sementes verticais. (WALSH, 2017).

O escritório de arquitetura ainda propôs a ideia de um local urbano de inovação, educação e interação, sendo que o complexo não tem apenas a função de produzir e fornecer alimentos dentro do perímetro urbano, mas sim de desenvolver pesquisas relacionadas ao tema desenvolvendo a educação alimentar através do conhecimento aplicado pelo complexo. (WALSH, 2017).

Figura 17: Distrito Agrícola de Sunqiao – Xangai, China. Projeto: *Sasaki Associates*

Fonte: ARCHDAILY (2017)

Com a implantação do complexo, o governo da China, pretende modernizar a indústria alimentícia, mostrando que novos métodos agrícolas são possíveis para ajudar a reduzir as taxas de pobreza e desenvolver a biotecnologia, sendo que o país é o maior consumidor e exportador de produtos agrícolas. Em Xangai, esse desenvolvimento tem alterado a paisagem urbana da cidade, sendo um dos instrumentos sustentáveis para o crescimento urbano. (WALSH, 2017).

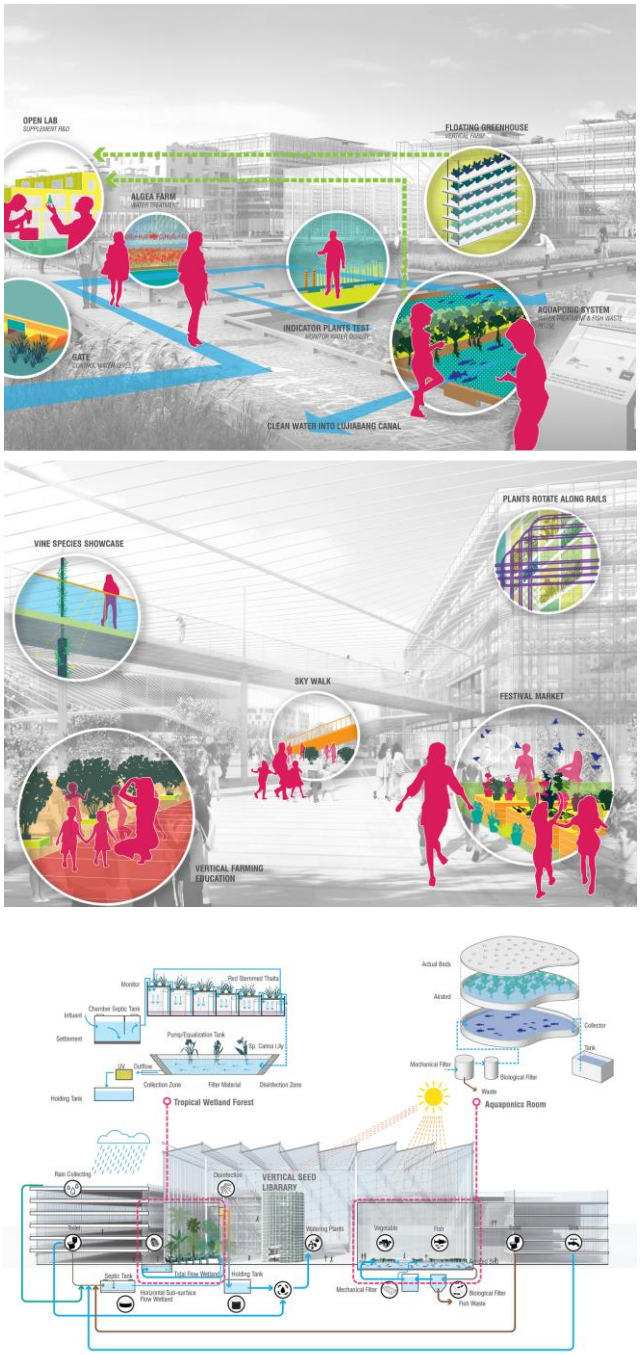
O projeto do escritório de arquitetura norte americano, contempla além dos edifícios verticais para o cultivo de hidropônicos, áreas tratadas em todo contorno dos edifícios como áreas de lazer, ciclovias, calçadas para circulação de pedestres, um píer para prática esportiva à remo e para garantir a mobilidade urbana, o fácil acesso ao metrô.

Como solução sustentável, a área externa garante a preservação do rio que corta o complexo, e ainda prevê biovaletas nas imediações a fim de absorver as águas das ruas decorrente de chuvas.

A área central descoberta, tira partido do rio. O local conta com área para tratamento de água, um laboratório ao ar livre, plantação hidropônica, fazenda urbana vertical e criação de peixes, este último é responsável por fornecer nutrientes que estimulam o crescimento das plantas.

Nos espaços semicobertos e cobertos, o projeto contempla áreas para comercialização de produtos, fazenda vertical educativa, rampas de acesso com espécies trepadeiras e a estufa de plantio vertical que rotacionam as plantas para garantir de forma adequada a quantidade de luz adequada e facilidade na colheita. Tudo isso aliado a sistemas de coleta de chuva, fossas sépticas, reuso da água dos tanques de peixes e controle do aquecimento solar pela estrutura da cobertura.

Figura 18: Distrito Agrícola de Sunqiao – Xangai, China. Projeto: *Sasaki Associates*



Fonte: ARCHDAILY (2017)

Os três projetos apresentados enaltecem a alimentação, seja ela *in natura* ou em seu preparo. Na escola de gastronomia SENAC/MS, é possível observar os mais distintos ambientes que se comunicam com seu mobiliário, a relação entre esse projeto e o projeto da Cozinha-Escola situado na cidade de Belo Horizonte é encontrada na sala de aprendizagem teórica e sua transparência para com o público ao redor.

Ambas as salas, possuem um mobiliário otimizado para aperfeiçoamento das práticas de cocção. Além das cadeiras para os alunos, bancadas de preparo equipadas com fogão e *cooktop*, forno, coifa e espaço inferior para a guarda de mantimentos temporários utilizados em cada, não somente isso, a transparência do que está sendo executado em sala, atrai olhares chamando a atenção ao local, um ponto de crucial para aguçar o interesse de pessoas de fora.

A escola de gastronomia, possui um programa mais extenso em relação a cozinha-escola, pelo fato de portar uma escola com todas as áreas necessárias para seu funcionamento (recepção, auditório, salas teóricas, salas práticas, sala de professores, administrativo, banheiros, etc..), acoplado ao local está um restaurante funcional, que dispõe de todas as áreas (vestiários colaboradores, armazenamento, cozinha, adega, salão de atendimento, etc.) necessárias também para seu funcionamento. Porém, por terem portes distintos não exclui o fato de ambos tratarem a comida com todo zelo, todo seu uso é em função da alimentação, respeitando normas sanitárias e organização.

No distrito agrícola de Sunqiao, assim como nos outros dois projetos, a alimentação está disposta a ser a atração principal do local, no entanto a alimentação está em seu estado natural em constante mudança, o que torna convidativo ao usuário a caminhar e sem interrupções garante a visão ampla.

Os projetos trazem consigo, muitas informações técnicas e conceituais relacionadas a circulação, uso e educação. Sua disposição e acima de tudo a relação causada entre alimentação e usuário é o ponto alvo a ser destacado, com tudo é possível em todos os projetos apresentados entender sua conceituação e correlação.

4. CONCEITO E PARTIDO ARQUITETÔNICO

4.1 BREVE CONCEITO

O Centro de Educação Alimentar Sustentável tem como conceito disponibilizar a educação sobre a alimentação saudável, desde seu cultivo preparo e descarte. Na forma arquitetônica a ideia é transparecer através de linhas limpas os produtos in natura, partindo do mesmo princípio, todo destaque do local será para as áreas verdes e espaços externos que trarão consigo vida, transformando o local cinza em um ponto de destaque natural à região, instituindo-o como referência local para inclusão da alimentação de qualidade na sociedade.

4.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO

4.2.1 Análise do Bairro – Centro

Para a implantação do CEAS, foram considerados, densidade de ocupação, estruturação viária e transporte coletivo assim como a pluralidade social e cultural da cidade de Curitiba, Paraná, local escolhido, a fim disponibilizar os serviços ofertados ao maior número de pessoas.

O centro da capital curitibana é considerado uma área de alta densidade, por possuir grande parte dos serviços 56,03%, da cidade e do comércio correspondente a 37,10% (IPPUC, 2015), garantindo a passagem de um público muito diversificado, de acordo a Revisão do Plano Diretor de Curitiba de 2015, que dispõe dos mapas dos eixos de transporte coletivo e estrutura viária do município. (IPPUC, 2015)

A região de interesse dispõe de três movimentadas ruas, Rua Visconde de Nácar, Alameda Dr. Carlos de Carvalho e Rua Cruz Machado, no anel central do bairro. A localização estratégica, visa atender com facilidade a população local, sejam trabalhadores, estudantes, moradores e a população em geral que diariamente se desloca ao centro para utilizar seus serviços e comércio. Através das linhas de ônibus de grande rotatividade (ônibus biarticulados/estações tubo), assim como outras linhas de transporte público que dão acesso a vários bairros, facilitando a chegada e partida do público que utiliza esse modal, grande parte dos colaboradores e usuários do CEAS.

A região possui aspectos comerciais e de serviço, como lojas variadas, lotérica, faculdade, cartório, prédios comerciais, prédios residenciais, estacionamentos e igreja. No local encontra-se algumas edificações que estão abandonadas e outras sem uso, o que imprime ao

ambiente o abandono e falta de pertencimento do local público, o que diminui a circulação de pessoas em seu entorno, trazendo insegurança pela falta do uso. Ainda o terreno, um grande vazio urbano, separa as três principais vias, colabora para a degradação do ambiente constatadas com a visita ao local.

Figura 19: Mapa com terreno proposto para CEAS, arruamento e locais de interesse;

Fonte: Google Mapas (2020) com edição do autor.

4.2.2 Legislação e Terreno

Para o projeto do Centro de Educação Alimentar Sustentável e sua implantação, foi delimitado através do decreto nº183, que dispõe Da Classificação de Usos, da Lei nº 9.800/00, define, relaciona os usos do solo e dá outras providências (Curitiba, 2000):

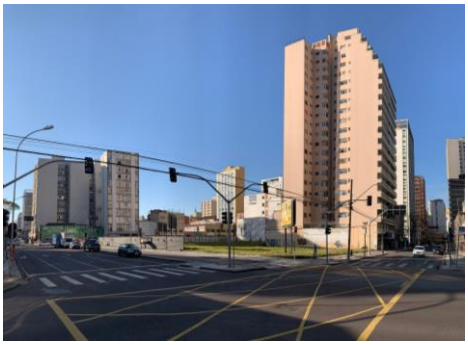
> Art. 1º Ficam definidos os usos do solo para aplicação dos dispositivos da Lei de Zoneamento no Município de Curitiba, relacionados a seguir:
> II.2.2 – COMUNITÁRIO 2 e 3 – Estabelecimentos de Ensino 1º e 2 º Grau;
> III.2 – COMÉRCIO E SERVIÇO DE BAIRRO – Restaurante;

Atendendo a legislação vigente sobre a classificação de uso, o terreno escolhido abaixo encontra-se apto a construção do CEAS de acordo Guia Amarela emitida pela Prefeitura Municipal de Curitiba, com informações essenciais relevantes à construção:

- Local: Rua Visconde de Nácar, 1075, Centro, Curitiba - Paraná
- Área: 3.389,05m² - Coeficiente de Aproveitamento: 4.0
- Taxa Ocupação: 100% no Térreo e primeiro pavimento;
  66% nos demais pavimentos;
- Zoneamento: Zona Central (ZC) – Sistema Viário: Anel Central/Normal

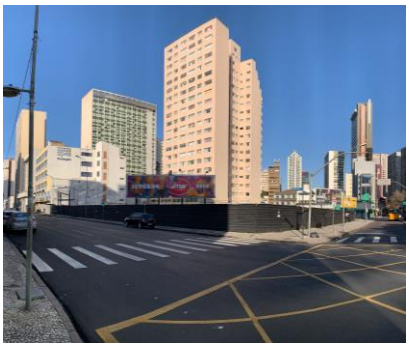
As potencialidades do terreno estão em abranger três ruas, R. Cruz Machado, Alameda Dr. Carlos de Carvalho e R. Visconde de Nácar que proporcionam uma ampla visibilidade ao local e facilidade no acesso, de acordo com foto abaixo:

Figura 20: Cruzamento das Ruas Visconde de Nácar e Al. Dr. Carlos de Carvalho.



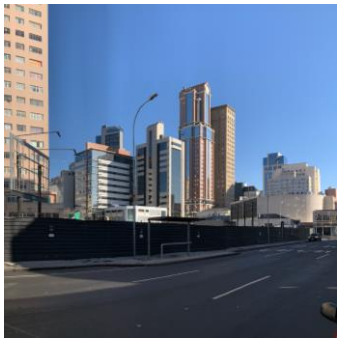
Fonte: Do autor (2020).

Figura 21: Cruzamento das Ruas Cruz Machado e R. Visconde de Nácar



Fonte: Do autor (2020).

Figura 22: Vista da R. Cruz Machado



Fonte: Do autor (2020).

4.2.3 Programa de Necessidades

Para o programa de necessidades foram estabelecidas as áreas de interesse relevantes ao CEAS de acordo com as referências projetuais apresentadas, ainda foram levadas em consideração a Resolução da ANVISA referente a área da alimentação, a RDC nº216 (BRASIL, 2004), que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e as Orientações Técnicas para Restaurantes, Cozinhas e Lanchonetes de acordo com a Vigilância Sanitária da cidade de Curitiba. (Curitiba, 2020)

Figura 23: Tabela com programa de necessidades;

RESTAURANTE	SALÃO - LOUNGE (ESPERA)	ADMINISTRATIVO	SALA GERÊNCIA
	SALÃO - CAIXAS		SALA ADMINISTRAÇÃO
	SALÃO - RESTAURANTE		SALA COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA
	SANITÁRIO - P.C.D.		SALA PROFESSORES
	SANITÁRIOS - MASCULINO		SALA DE REUNIÕES
	SANITÁRIOS - FEMININOS		ARQUIVO / ALMOXARIFADO
	COZINHA		AUDITÓRIO
	ÁREA P/ GUARDA DE UTENSÍLIOS		COPA
	ÁREA P/ HIGIENIZAÇÃO DE UTENSÍLIOS		SANITÁRIO - P.C.D.
	DEPÓSITO SECO		SANITÁRIOS - MASCULINO
	CÂMARA FRIA / CONGELAMENTO		SANITÁRIOS - FEMININOS
	DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA (DML)	ESCOLA / ENSINO	SALA - ENSINO TEÓRICO
	RECEBIMENTO / DOCA		SALA - DEMONSTRATIVA
	VESTIÁRIO FEMININO - COLABORADORES		SALA - BARTENDER
	VESTIÁRIO MASCULINO - COLABORADORES		COZINHA DIDÁTICA
	REFEITÓRIO / ESTAR FUNCIONÁRIOS		ESPAÇO GOURMET
	LIXO - RECICLÁVEL / ORGÂNICO		LABORATÓRIO
	CASA DE GÁS		BIBLIOTECA
	SALA GERÊNCIA		DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA (DML)
	LIXO - RECICLÁVEL / ORGÂNICO		VESTIÁRIOS - MASC. FEM.

Fonte: Do autor (2020).

Figura 24: Tabela com programa de necessidades;

FAZENDA URBANA	PLANTIO VERTICAL	PRODUÇÃO HIDROPÔNICA (VERTICAL)
		LABORATÓRIO
		DEPÓSITO
		DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA
		ÁREA P/ COMPOSTAGEM
		VESTIÁRIO FEMININO - COLABORADORES
		VESTIÁRIO MASCULINO - COLABORADORES
	PLANTIO HORIZONTAL (ESTUFA)	
		ÁREA DE PRODUÇÃO ORGÂNICA
		DEPÓSITO
		ESPAÇO P/ FEIRA DE PRODUTOS ORGÂNICOS
		PRAÇA (ARBORIZAÇÃO C/ PLANTAS NATIVAS E FRUTÍFERAS)

Fonte: Do autor (2020).

A elaboração do programa necessidades funcionais e sociais de um projeto, visa estabelecer a estrutura física, sendo de vital importância para o desenvolvimento do projeto, estabelecendo metas a serem alcançadas para os futuros usuários. (Damasceno, 2019, p.04)

4.2.4 Métodos Construtivos

Para alcançar todos os parâmetros já mencionados até o momento, será necessário estabelecer métodos construtivos eficientes a fim de atender as necessidades de cada espaço e do projeto no geral.

O Centro de Educação Alimentar Sustentável terá como base a construção estrutural de lajes protendidas, a ideia de conferir ambientes amplos internos e estrutura mais linear possível. A alvenaria de fechamento nas áreas externas; *drywall* nas áreas internas com objetivo de dar praticidade no reparo de instalações hidráulicas, elétricas e revestimentos; Vidros e estruturas metálicas fazem parte das áreas associadas as estufas, escadas e janelas da construção, conferindo leveza ao projeto; A estrutura metálica quadriculada que faz o fechamento dos volumes do centro, garantindo circulação de ar, proteção solar e estética;

5. MEMORIAL DE PROJETO

5.1 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DE PROJETO

Atender a população, promovendo a conscientização sobre a alimentação sustentável e saudável, através da implantação de uma escola, restaurante, hortas verticais e horizontais, instituindo na cidade de Curitiba, um local referência sobre o assunto.

5.2 JUSTIFICATIVA TEMÁTICA E CONCEITUAÇÃO

Sendo a alimentação o principal fator para manutenção da vida humana, a necessidade da discussão sobre seu consumo, seja ele qualitativo ou quantitativo, onde juntos estão associados a saúde humana e a fome que acomete milhões no mundo. Carece a população de práticas que promovam a conscientização e a educação alimentar, sendo esta, desde seu plantio, transporte, armazenamento, até o momento em que tomamos a posse do alimento para chegar em nossas mesas. Todos os processos a perda alimentar são inevitáveis, seja ele por logística, má armazenagem ou falta de conscientização

O projeto do Centro de Educação Alimentar Sustentável, tem como papel a educação através da prática, disseminando a conscientização sobre os alimentos, encurtando os caminhos da produção até o prato.

Como escola, o alvo é garantir a educação teórica e prática, entende-se que tal caminho é o mais eficaz para o desenvolvimento social da população. O restaurante além de servir a população com a comida fresca e de boa qualidade nutricional, garante a aplicação das pesquisas e ensinos promovidos na escola. Com tudo, a área destinada ao plantio de vegetais, hortaliças e frutas, supre em parte a demanda dos produtos *in natura* requisitados pelo restaurante e escola, sendo também um local propício ao estudo de novas tecnologias aplicadas ao plantio urbano promovendo áreas verdes aos centros urbanos e informação para população como um todo.

5.3 CARACTERIZAÇÃO URBANA

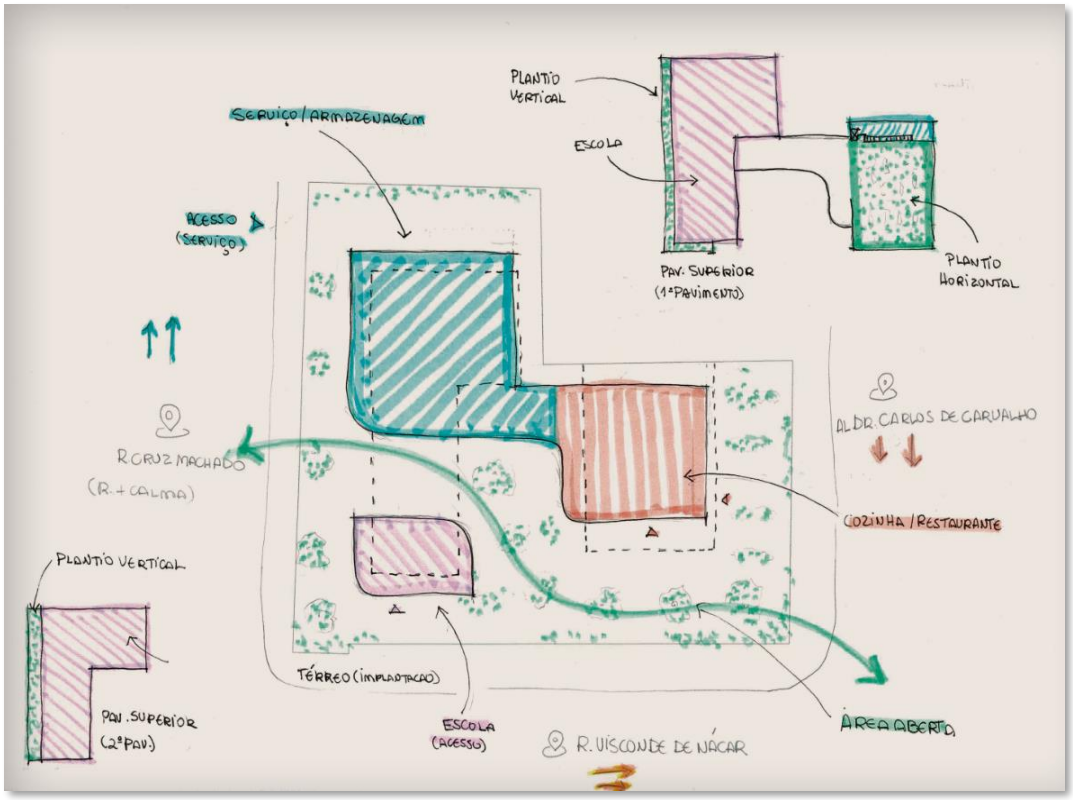
O local escolhido para implantação do projeto, fica na região central da cidade de Curitiba, mais especificamente na Rua Visconde de Nácar, 1075, Centro. Foram consideradas a densidade populacional dessa localização, com o intuito de abranger a pluralidade

do bairro, promover a revitalização urbana local, se utilizar dos modais urbanos ali disponibilizados assim como a facilidade de acesso por pedestre, ciclistas e veículos.

5.4 DESCRIÇÃO DE PARTIDO

Para o projeto, foram levados em consideração as vias que circundam as testadas do terreno, nelas foram analisadas as ruas de menor tráfego de veículos (R. Cruz Machado) para o acesso de serviço e demais vias acessos de pedestres para a escola e restaurante. O ponto de maior importância aqui foi estabelecer uma conexão entre as ruas, portanto foram criados acessos que se unem e permeiam o restaurante-escola, evitando barreiras visuais e físicas, como muros, cercas ou grades. Assim foi possível criar passagens com jardim com plantas frutíferas, dando uso para feiras e eventos gastronômicos.

Figura 25: Plano de Massas;

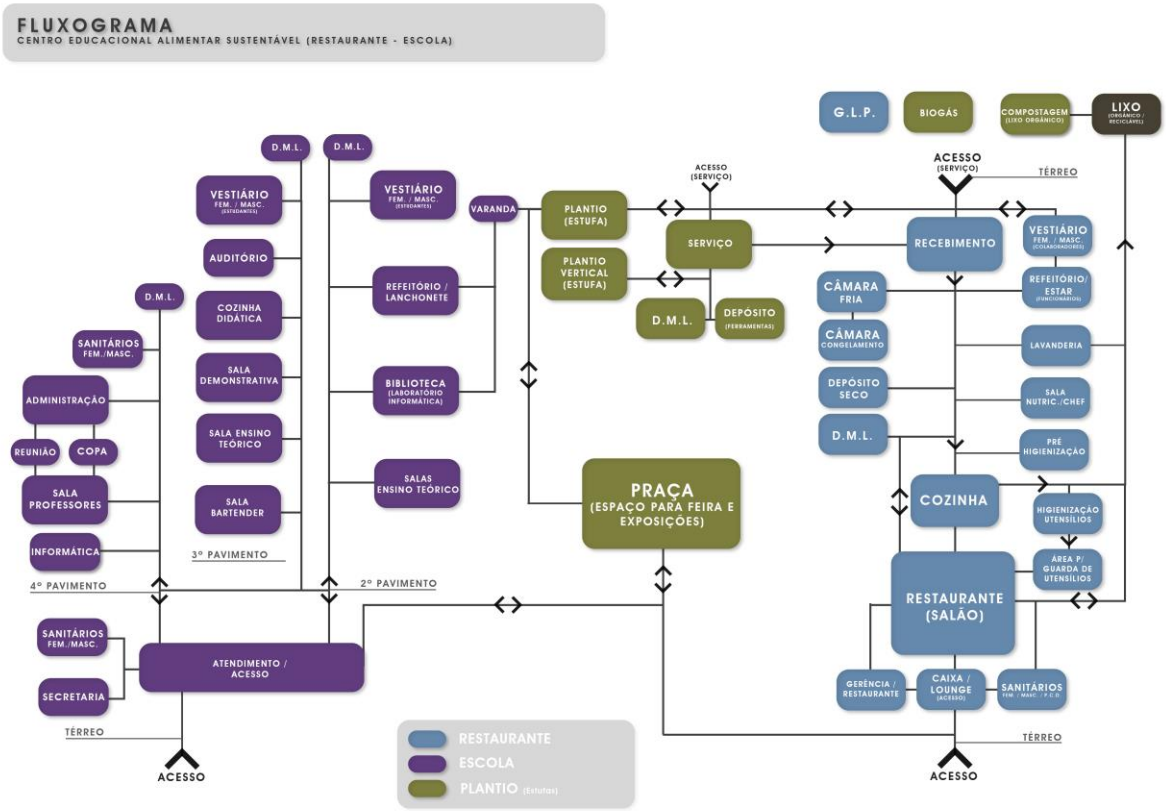


Fonte: Do autor (2020).

Todos os acessos foram distribuídos para que houvesse o máximo de fluxo possível por todo o entorno do edifício. Com um formato horizontal e estufas em vidro por grande parte da fachada do edifício ajudando a adicionar áreas verdes e a quebrar a verticalidade característica da região central, garantindo uma permeabilidade visual.

Para as áreas internas foram consideradas as normas relevantes a alimentação, como a RDC nº216 da ANVISA e o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e as Orientações Técnicas para Restaurantes, Cozinhas e Lanchonetes de acordo com a Vigilância Sanitária da cidade de Curitiba, com o objetivo de obter um fluxograma funcional, evitando o cruzamento insumos e lixo, definindo também os acessos de serviço e social.

Figura 26: Fluxograma;



Fonte: Do autor (2020).

Para a setorização foram divididos em três categorias, restaurante, escola e plantio.

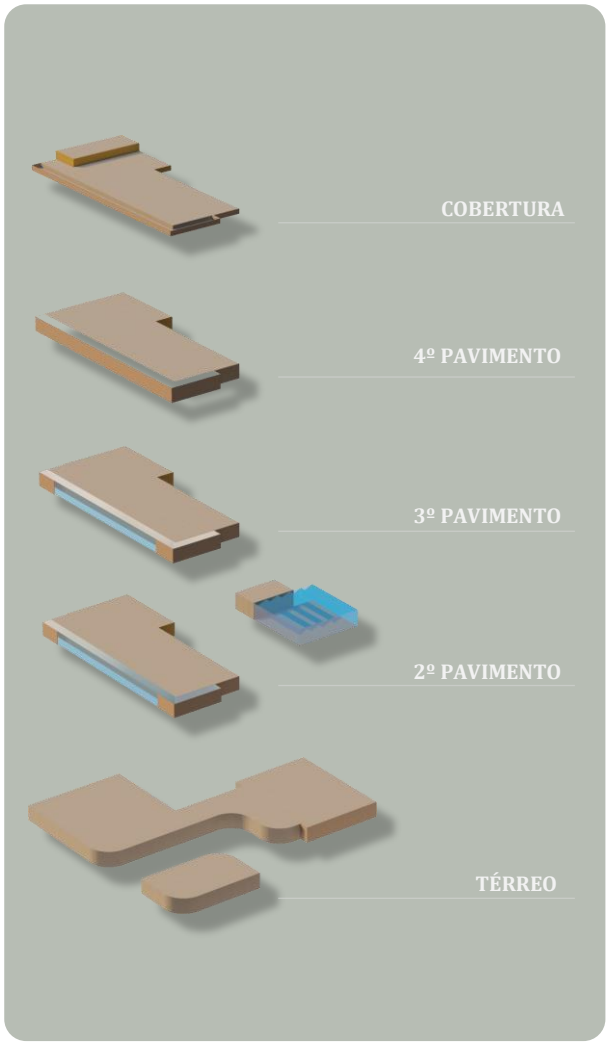
5.4.1 Restaurante

Localizado no pavimento térreo, possui as áreas destinadas ao serviço, como vestiários, armazenagem, limpeza, cozinha, salão, gerência além de possuir uma varanda externa aberta para a circulação externa, ainda possui corredor de serviço externo para utilização de *delivery* e dois acessos de pedestres. Sua área de serviço ainda se integra com a área de serviço da escola, no qual pode ser acessado por um elevador de cargas, otimizando e diminuindo as circulações somente ao necessário.

5.4.2 Escola

Seu acesso, localizado no térreo, conta com área para atendimento, banheiros e acesso vertical. No segundo pavimento, estão localizados as salas teóricas, biblioteca, lanchonete, vestiários e área de serviço, assim como um terraço que se conecta com a estufa de plantio. O terceiro pavimento conta com as salas destinadas ao ensino prático e quarto pavimento estão localizadas as salas de informática, sala de professores, almoxarifado, copa e administrativo.

Figura 27: Indicação de Pavimentos;



Fonte: Do autor (2020).

5.4.3 Plantio

O plantio se estabelece desde a jardinagem do térreo, que conta com plantas frutíferas compondo o paisagismo funcional do centro, assim como no pavimento superior é possível encontrar acima do restaurante a estufa de plantio vertical.

Aqui pequenas tubulações com aberturas diagonais sustentam o método de plantio aeropônico, onde as raízes das plantas ficam suspensas ou utilizam substrato como a fibra de coco, para manter suas raízes fixadas, garantindo umidade a planta.

Localizado junto a escola em todos os pavimentos, o plantio horizontal é feito através da hidroponia, técnica que ao longo de sua extensão, acoplada a fachada do edifício, tubos horizontais com pequenas aberturas para o plantio de vegetais, onde a água rica em nutrientes promove o crescimento da planta.

5.5 PLÁSTICA E CONSTRUÇÃO

O Centro de Educação Alimentar Sustentável, mantém uma volumetria da qual evidência a horizontalidade e as áreas de plantio. No térreo a separação do acesso do volume da escola criando um grande vão livre, propõe uma área ampla para eventos e feiras, tudo isso foi possível através do método de lajes protendidas, onde não há a necessidade de utilização de vigas.

Figura 28: Perspectivas Externas;

Fonte: Do autor (2020).

As linhas curvas dos acessos no jardim, dão fluidez a circulação de pedestres. A utilização funcional dos painéis metálicos não somente garante um revestimento plástico ao redor das áreas de vidro, mas também diminuem a insolação para as plantas que necessitam de menor quantidade de sol. A lâmina de concreto tingido, aplicadas nas paredes com auxílio da marcação de ripas de madeira fornecem texturas e movimento.

6. CONCLUSÃO

Com as necessidades mundiais expostas em relação a escassez dos alimentos, desperdícios e a má alimentação, a comida se tornou foco das discussões mundiais. A fim de garantir novos processos para o desenvolvimento dos alimentos, iniciativas sejam elas governamentais ou privadas como escolas profissionalizantes e agricultura urbana, que tomam forma a fim de solucionar os problemas relacionados ao assunto.

O Centro de Educação Alimentar Sustentável, também segue o mesmo partido a fim de suprir na teoria e prática, as necessidades regionais, incentivando a população a práticas sustentáveis e saudáveis de consumo.

A união da educação alimentar associada de áreas verdes de plantio dentro centro urbano, institui uma nova percepção a população sobre a maneira que consumimos e do que estamos nos alimentandos, criando um vínculo com a comida. Logisticamente estamos contribuindo com o meio ambiente, já que evitamos deslocamentos desnecessários de transportes trazendo para perto os insumos básicos como vegetais, temperos, entre outros que fazem parte do nosso cotidiano.

Esta associação de valores alimentícios, desencadeia benefícios para a população, que podem ser refletidas na saúde de um indivíduo, contribuindo com cidades mais verdes, contribuindo para a regeneração do meio ambiente, estabelecendo melhores índices para o bem estar humano e garantindo a alimentação de direito e procedência a todos.

7. REFERÊNCIAS

ALIMENTAÇÃO EM FOCO. **Agenda 2030 da ONU tem afinidade com o olhar do setor privado.** Nov. 2018. Disponível em: < https://alimentacaoemfoco.org.br/agenda-2030-da-onu/>. Acesso em: 25 mai. 2020.

ALIMENTAÇÃO EM FOCO. **Hábitos alimentares no Brasil: conheça a cultura em cada região brasileira**. Fev. 2018. Disponível em: < https://alimentacaoemfoco.org.br/habitos-alimentares-brasil/> Acesso em: 23 mai. 2020.

ALMEIDA, Isabele O.; LEITE, Yákara V. P.; SALAZAR, Viviane S. **Processo de ensino e aprendizagem do profissional de cozinha: didática do saber técnico e o restaurante-escola**. Fundação Getúlio Vargas – FGV. Observatório de Inovação do Turismo, Revista Acadêmica. Vol. IX, nº 1, 2015. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/oit/article/view/52888/51638>. Acesso em: 30 mai. 2020

BISELLI, Mario. **Teoria e prática do partido arquitetônico.** Vitruvius. Arquitextos, ano 12, jul. 2011. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3974>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº216, de 15 de setembro de 2004**. D.O.U. – Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25C3%2587%25C3%2583O-RDC%2BN%2B216%2BDE%2B15%2BDE%2BSETEMBRO%2BDE%2B2004.pdf/23701496-925d-4d4d-99aa-9d479b316c4b>. Acesso em: 13 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à saúde, Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2 ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156p. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Metade dos brasileiros está acima do peso e 20% dos adultos estão obesos.** Mar. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46485-mais-da-metade-dos-brasileiros-esta-acima-do-peso>. Acesso em: 20 Jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à saúde, Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da política de Alimentação e Nutrição. **O que é uma alimentação saudável? Considerações sobre o conceito, princípios e característica: uma abordagem ampliada**. Maio 2005, p.02.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à saúde, Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN**. 1 ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2020.

BUSATO, Maria Assunta *et al.* **Ambiente e alimentação saudável**: **percepções e práticas de estudantes universitários**. Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina: v.36, n.2, p. 75-84, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/21447>.Acesso em: 12 mai. 2020.

CALAÇA, Manoel; SOUSA, Raphael P.O. **AGRICULTURA URBANA: uma nova alternativa para a produção de alimentos e melhor qualidade ambiental para a cidade.** Campo-Território: revista de geografia agrária, v.14, n.32, p. 239-265, abr. 2019. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/view/48311/26817>. Acesso em: 30 mai. 2020.

CICLO VIVO, Redação. **Fazenda Urbana de 4 mil m2 em Curitiba ganha suas primeiras mudas**. Jul. 2019. Disponível em: < https://ciclovivo.com.br/inovacao/inspiracao/fazenda-urbana-de-4-mil-m2-curitiba-ganha-suas-primeiras-mudas/>. Acesso em: 30 mai. 2020.

CURITIBA, Prefeitura Municipal de Curitiba. **Lei nº 15.209 de 14 de Maio de 2018**, Capítulo I, Art.2º; Art.3º. Disponível em: < https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2018/1520/15209/lei-ordinaria-n-15209-2018-estabelece-os-componentes-do-sistema-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-sisan-no-municipio-de-curitiba-estado-do-parana-define-os-parametros-para-elaboracao-e-implementacao-do-plano-municipal-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-da-outras-providencias> Acesso em: 24 mai. 2020.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba. **Comida para todos: Curitiba fechou ano com mais hortas, fazenda e armazéns**. 2019. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/comida-para-todos-curitiba-fechou-ano-com-mais-hortas-fazenda-e-armazens/54405>. Acesso em: 30 mai. 2020.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba, Secretaria Municipal do Urbanismo. **Legislação Zoneamento: Lei nº9.800**. 2000. Disponível em: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2010/00084664.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

CURITIBA. Prefeitura Municipal de Curitiba, Vigilância. **Orientações Técnicas para Restaurantes, Cozinhas e Lanchonetes**. 2020. Disponível em: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/12-vigilancia/84-orientacoes-tecnicas-para-restaurantes-cozinhas-e-lanchonetes.html>. Acesso em: 13 jun. 2020.

DAMASCENO, Nayara Pereira. **A importância do programa de necessidades (briefing) antes do desenvolvimento do projeto arquitetônico**. Revista Especialize Online IPOG – Goiânia – Ano 10, Edição nº 17 Vol. 01 Jul., 2019. Disponível em: <https://assets.ipog.edu.br/wp-content/uploads/2019/12/07015621/nayara-pereira-damasceno-1431730.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2020.

ESCOLA, Equipe Brasil. **Período Neolítico**; Brasil Escola. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/historiag/neolitico.htm. Acesso em: 21 de mai. 2020.
FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo. **História da Alimentação**. 6º Edição. Editora Estação Liberdade: São Paulo, 1998, p.663.

GOIÁS. Governo do Estado de SES. Secretaria de Estado da Saúde, Coordenação de Vigilância Nutricional. **Alimentação Saudável e Sustentável: Orientações e Sugestões de Atividades / Secretaria de Estado da Saúde de Goiás.** Goiânia: SUVISA/CVN, 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD: Insegurança alimentar nos domicílios cai de 30,2% em 2009 para 22,6% em 2013.** 2014. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14735-asi-pnad-inseguranca-alimentar-nos-domicilios-cai-de-302-em-2009-para-226-em-2013> Acesso em: 24 mai. 2020.

IODICE, Giulianna; TUCCI, Amanda. **Como a brasileira Pink Farms virou pioneira em fazenda vertical**. FORBES. Abril, 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/negocios/2020/04/como-a-brasileira-pink-farms-virou-pioneira-em-fazenda-vertical/>. Acesso em: 07 jun. 2020.

IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Nosso Bairro / Centro**. Curitiba, 2015. Disponível em: <https://ippuc.org.br/nossobairro/anexos/01-Centro.pdf> Acesso em: 13 jul. 2020.

IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Plano Diretor – Lei do Plano Diretor**. Curitiba, 2015. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=310> Acesso em: 12 jul. 2020.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence**. História das Agriculturas do Mundo, Do neolítico à crise contemporânea**. Editora Instituto Piaget: Lisboa, 1997/1998.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Relatório da ONU pede mudanças na forma como o mundo produz e consome alimentos.** 2019.Nações Unidas. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/relatorio-da-onu-pede-mudancas-na-forma-como-o-mundo-produz-e-consome-alimentos/>. Acesso em: 03 abr. 2020.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 25 mai. 2020.

ONU – Organização das Nações Unidas. **A ONU e a alimentação.** 2020. Disponível em: < https://nacoesunidas.org/acao/alimentacao/>. Acesso em: 20 jun. 2020

PINHATA, Thais. **Relatório da ONU indica que fome no Brasil, que antes diminuía, voltou a crescer.** Jul. 2019. Disponível em: < http://www.justificando.com/2019/07/22/relatorio-da-onu-indica-que-fome-no-brasil-que-antes-diminuia-voltou-a-crescer/> Acesso em: 24 mai. 2020.

PROJETO. Finestra: **Sá Earp Arquitetura, Centro de Educação Profissional Senac Turismo e Gastronomia, Campo Grande, MS**. Acervo – Obras, 2019. Disponível em: <https://revistaprojeto.com.br/acervo/sa-earp-arquitetura-centro-de-educacao-profissional-senac-turismo-e-gastronomia-campo-grande-ms/>. Acesso em: 06 jun. 2020.

RAMOS, Silma Pacheco; SANTOS, Sérgio Luiz Silva; OLIVEIRA, Fabiane Araújo de. **Lei da política nacional de resíduos sólidos:** análise conceitual de destinação e disposição adequadas de resíduos sólidos. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, V.14, nº1, p. 1-14 TRI I 2020. ISSN 1980-7031

ROSENBAUM; **Cozinha Escola Nestlé**. Projetos, 2016. Disponível em: <http://rosenbaum.com.br/projetos/cozinhaescolanestle/sobre-o-projeto/>. Acesso em: 20 jul. 2020.

SÁ EARP Arquitetura. **ESCOLA DE GASTRONOMIA – SENAC/MS.** Projetos Comerciais e Institucionais. Disponível em: <https://www.saearparquitetura.com.br/restaurante-escola>. Acesso em: 06 jun. 2020.

SANTOS, Carlos R. A. **A Alimentação e seu lugar na história: Os tempos da memória gustativa.** Editora UFPR: Curitiba, 2005.

SANTOS, Ligia A. S. **Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis.** Departamento das Ciências da Nutrição, Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000500011>. Acesso em: 29 mai. 2020.

SICHIERI, Rosely. **Consumo alimentar no Brasil e o desafio da alimentação saudável**. Faculdades Integradas Rui Barbosa. 2019. Disponível em: <http://www.firb.br/editora/index.php/interatividade/announcement/view/23>. Acesso em: 23 mai. 2020.

TÁRREGA, Maria Cristina Vidotte Blanco; FARIA, Juliete Prado de. **O USO DE BIODIGESTORES NA PRODUÇÃO DE ENERGIA:** A BUSCA POR UM ESTADO DEMOCRÁTICO E SOCIOAMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL. Revista Videre, Dourados, MS, v.11, n.22, jul./dez. 2019 ISSN 2177-7837

WALSH, Niall. **Sasaki divulga projeto de fazenda urbana em Xangai**. ArchDaily Brasil, Abr. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/869213/sasaki-divulga-projeto-de-fazenda-urbana-em-xangai>. Acesso em: 07 jun. 2020.