



GUSTAVO PEDRO ALVES

LAURO DA SILVA PEREIRA MOTTA

LEONARDO DELAZARI CARVALHO

REVITALIZAÇÃO DA ACADEMIA AO AR LIVRE DO BOSQUE UIRAPURU E O IMPACTO NA SAÚDE DA POPULAÇÃO LOCAL

Umuarama, PR
2022

GUSTAVO PEDRO ALVES
LAURO DA SILVA PEREIRA MOTTA
LEONARDO DELAZARI CARVALHO

REVITALIZAÇÃO DA ACADEMIA AO AR LIVRE DO BOSQUE UIRAPURU E O IMPACTO NA SAÚDE DA POPULAÇÃO LOCAL

Projeto de Intervenção apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Paranaense, como requisito parcial para aprovação no Estágio Supervisionado em Saúde da Família e Comunidade I/Saúde Coletiva I.

Orientador: Maxsuel Fidelis de Padua Almeida

Umuarama, PR
2022

GUSTAVO PEDRO ALVES
LAURO MOTTA
LEONARDO CARVALHO

ACADEMIA AO AR LIVRE DO BOSQUE UIRAPURU

Projeto de Intervenção apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Paranaense, como requisito parcial para aprovação no Estágio Supervisionado em Saúde da Família e Comunidade I/Saúde Coletiva I, avaliado pela seguinte banca examinadora:

Maxsuel Fidelis de Padua Almeida

Prof. Maxsuel Fidelis de Padua Almeida
Universidade Paranaense (UNIPAR)
Orientador

Marcia A. A. Marques

Profa. Marcia Marques
Universidade Paranaense (UNIPAR)
(Banca interna)

Elizabeth Furlan Belini

Elizabeth Furlan Belini
Representante da 12ª Regional de Saúde do Paraná
(Banca externa)

Umuarama, 13 de dezembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer em primeiro a Deus, por nos ajudar a ultrapassar os obstáculos ao longo do curso e chegar até aqui.

Aos professores do curso de medicina que através de seus ensinamentos permitiram que hoje pudéssemos ter a capacidade de estar concluindo o trabalho.

Ao professor orientador Maxsuel Fidelis, que durante esses meses acompanhou pontualmente, dando o auxílio necessário para a elaboração do trabalho, não medindo esforços para ajudar.

A nossa família, que sempre estiveram ao nosso lado, pelo o incentivo nos momentos difíceis e pelo apoio demonstrado ao longo de todo esse período de tempo em que nos dedicamos a este trabalho.

Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso no curso de medicina. A instituição de ensino Unipar, essencial no nosso processo de formação profissional, pela consideração que tiveram, e por tudo o que aprendemos ao longo dos anos do curso de medicina.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

ALVES, Gustavo Pedro; MOTTA, Lauro; CARVALHO, Leonardo Delazari. **Revitalização da academia ao ar livre do Bosque Uirapuru e o impacto na saúde da população local**: Orientador: Maxsuel Fidelis de Padua Almeida. 2022. 19 f. Projeto de Intervenção (Curso de Graduação em Medicina) - Universidade Paranaense, Umuarama, 2022.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo a reforma da academia ao ar livre do bosque Uirapuru do município de Umuarama - PR, com a meta principal de ofertar um local adequado para os moradores do município para a prática de exercícios ao ar livre de uma forma segura e que por meio desta os moradores possam melhorar sua qualidade de vida diminuindo os índices de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas, Diabetes mellitus tipo II, obesidade e hipertensão arterial. Após a revitalização, questões serão levantadas aos frequentadores sobre como está sendo a experiência de utilizar o espaço e se houve impacto na vida de seus usuários. O projeto contará com a participação do curso de arquitetura, nutrição e educação física da UNIVERSIDADE PARANAENSE onde visará impactar positivamente as vidas das pessoas de forma a melhorar sua qualidade de vida, controlar os índices de doenças crônicas não transmissíveis e conscientizá-los do cuidado ao manipular os aparelhos e ao utilizar o local.

Palavras-chave: Sedentarismo. Prevenção de doenças crônicas. Exercício Físico. Saúde biopsicossocial. Qualidade de vida. Gratuito. Integração social.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Benefícios da atividade física a curto, médio e longo prazo para
pacientes com diabetes tipo I

.....15

Tabela 2 - Cronograma da Realização do Projeto..... 20

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Vista aérea do Bosque Uirapuru. Nov/2022.16

Imagem 2 - Equipamentos atuais do Bosque Uirapuru. Nov/2022.17

Imagem 3 - Equipamentos atuais do Bosque Uirapuru. Nov/2022.17

Imagem 4 - Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.18

Imagem 5 - Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.....18

Imagem 6 - Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.....19

Imagem 7 - Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.....19

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	JUSTIFICATIVA	10
3.	OBJETIVOS	11
3.1	OBJETIVO GERAL	11
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
4.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
5.	METODOLOGIA.....	16
5.1.	LOCAL DA INTERVENÇÃO	16
5.2.	SUJEITOS DA INTERVENÇÃO	19
5.3.	ESTRATÉGIAS E AÇÕES	19
5.4.	MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	20
6.	RESULTADOS ESPERADOS	20
7.	CRONOGRAMA	20
8.	VIABILIDADE E RECURSOS NECESSÁRIOS	21
9.	REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Battistel et al., (2021), hodiernamente, temos o conhecimento de que a obesidade, juntamente com algumas outras comorbidades como, dislipidemia, hipertensão, diabetes são fatores que aumentam expressivamente a taxa de mortalidade populacional. Ademais, é notório os benefícios da atividade física em pacientes com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) ou depressão dentre outras doenças de caráter psico-psiquiátrico.

Santos (2010), descreve que, a atividade física, no geral, deve ser orientada para que sejam evitadas as lesões ortopédicas. Em contrapartida, a mesma também previne lesões como dores crônicas, danos musculares e ósseos como a osteoporose. Diante disso, é evidente que uma alimentação saudável, juntamente à prática de exercícios físicos são os pilares mais importantes para diminuir as consequências de muitas doenças no ser humano.

Dando uma ênfase maior à necessidade de projetos voltados para este objetivo, segundo a divulgação anual sobre pobreza no Brasil do IBGE (2021), aproximadamente 62 milhões de brasileiros tem R\$497 de rendimento médio mensal domiciliar por pessoa, trazendo à tona a verdade de que não conseguem nos dias atuais frequentar uma academia ou algum centro voltado para prática de exercícios, tais como academias e clubes, por exemplo. Sendo assim, o governo municipal oferta de forma gratuita, pequenos centros de treinamento em bosques, praças e parques, onde são frequentados por jovens, adultos e idosos. No entanto, algumas academias expostas ao ar livre não suportam as condições climáticas, ações do tempo, e uso diário por parte da população, e acabam por ficar deterioradas e inutilizáveis.

Dessa maneira, temos como objetivo neste trabalho, a proposta de revitalização de uma dessas academias ao ar livre no município de Umuarama - PR, assim, as doenças primárias, as quais sobrecarregam o Sistema Único de Saúde e oneram desnecessariamente, podem ser evitados. A academia está localizada no bosque Uirapuru, de característica central, fácil acesso, local sombreado, de proximidade com a natureza. Portanto, objetivamos dar continuidade, além de revitalizar, ofertar e incentivar à prática esportiva e gratuita, com a transformação dos equipamentos das academias a céu aberto, modificando o espaço designado para

isso, em um ambiente mais atrativo e eficaz para a prática de exercícios, a fim de melhorar a qualidade de vida dos Umuaramenses.

2. JUSTIFICATIVA

O projeto tem como finalidade majoritária, promover e incentivar a prática de atividades físicas, primordial na diminuição da incidência de doenças de base que oneram o Sistema Único de Saúde, apesar de serem disponibilizadas atividades, em muitas Unidades Básicas de Saúde o fazem com aulas de pilates, alongamentos e exercícios funcionais geralmente visando a iniciação de uma rotina mais saudável, por vezes há inflexibilidades, pois muitas dessas atividades são realizadas em horários comerciais, e a academia ao livre dá também ao paciente, liberdade quanto ao período de frequência, já que estará disponível 24h por dia.

O propósito, é manter a população sempre focando no bem estar e saúde, de um modo dinâmico, pensando num contexto de acesso à população, sem ser uma atividade considerada tediosa, e sendo capaz de proporcionar a prática do esporte para os cidadãos de forma geral, independente de classe social. Deve-se ressaltar que os aparelhos estão impróprios pelo desgaste do uso, assim, será provido à comunidade aparelhos apropriados. Vale salientar que após a pandemia do SARS-CoV-19, a demanda das práticas de atividades físicas em ambientes abertos, tiveram um aumento significativo.

O projeto em questão também tem como finalidade, além de promover o incentivo da prática de atividade física à população, oferecê-la com maior segurança. A academia ao ar livre atual, no bosque do Uirapuru, não está em condições de uso pela população, pois com o tempo foi se deteriorando, o que pode vir a ser a causa de acidentes para quem a frequenta.

O projeto visa primariamente oferecer aos moradores desprovidos de condições de pagar uma academia convencional o acesso a uma academia ao ar livre, além desse acesso gratuito e a qualquer momento do dia ou da noite, este, será oferecido com maior segurança e qualidade possível. Sob outro prisma, a comunidade acadêmica também será beneficiada, pois, para os educadores físicos, por exemplo, o projeto será um incentivo para capacitá-los e chamar sua atenção para instruir as

peças sem muito conhecimento de atividades físicas visando corrigir a execução e mecânica dos movimentos realizados pelos usuários.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Adequar um espaço público, com estrutura e acesso para que a população possa praticar atividades físicas ao ar livre com maior segurança e com ampla disponibilidade de horários.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diminuir os índices de doenças crônicas evitáveis na população jovem, adulta e idosa;
- Proporcionar um local adequado e seguro para prática de atividades físicas ao ar livre;
- Aumentar o interesse de outras instituições/cursos como educação física e nutrição no auxílio de demais projetos públicos que ofereçam qualidade de vida para a população;
- Reduzir a superlotação da atenção primária, pois com um maior incentivo às atividades físicas e um estilo de vida saudável, menos despesas com doenças crônicas evitáveis a saúde pública terá;
- Criar um espaço para que outros cursos da área da saúde (como por exemplo educação física, fisioterapia e enfermagem) também possam atuar e auxiliar visando a prática correta do esporte e seu aprendizado;
- Oferecer à população mais carente, aquela sem condição de pagar por um estabelecimento, uma academia para prática de atividade física;
- Estimular a gama de profissionais especializados em atividades ao ar livre para dar um suporte na correção e execução das atividades;

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Souza et al., (2014), as academias ao ar livre são, basicamente, um conjunto de aparelhos com matéria prima semelhante ao de academias convencionais, orientados diretamente para prática de alongamentos, exercícios físicos aeróbicos e exercícios resistidos. Todos os tipos de equipamentos foram projetados pensando nas diversas pessoas que irão usufruir destes, sendo assim, essas máquinas adequam-se tanto a jovens e adultos como idosos de diferentes estaturas. Este maquinário tem por finalidade com que a pessoa, diferente de uma academia convencional, faça exercícios utilizando o peso do próprio corpo enfrentando uma certa resistência (SOUZA, 2014). É de suma importância lembrar que, apesar de atender geralmente o público idoso, os aparelhos foram feitos para qualquer indivíduo acima dos 12 anos que tenha condições de realizar atividades físicas ou queira iniciar então esta prática.

A adoção destas academias na sociedade vem se popularizando devido ao fato desta ser uma alternativa à rotina diária do ser humano, ou seja, é uma maneira de implementar a prática de exercícios físicos de uma forma leve e acessível, e principalmente, gratuita. Ademais, estes espaços promovem um convívio social de várias faixas etárias, o que estimula ainda mais a troca de informações, e experiências dessas pessoas nestes locais (CASTAÑON et al., 2016).

Cada indivíduo por si só, tem seus objetivos particulares perante a prática de atividades físicas, enquadrando-se no que fica mais cômodo em relação à sua rotina. Contudo, Mathias et al. (2019), verificou que os principais motivos para a população praticar atividades físicas é baseado na saúde e no prazer. No entanto, além de prazer e saúde, os motivos procurados se diferem em alguns pontos diante de homens e mulheres, sendo que mulheres buscam mais atividades físicas para o alívio do

estresse emocional e homens para estética, principalmente homens obesos ou com sobrepeso se beneficiam deste ponto (MATHIAS et al., 2019)

Além de benefícios estéticos, psicológicos, emocionais que a atividade física proporciona para seus praticantes, neste presente estudo será elucidado um pouco também sobre os benefícios que esta tem sobre as DCNTs (doenças crônicas não transmissíveis) e como esta prática pode auxiliar no tratamento e na prevenção destas condições, sendo hipertensão, diabetes e obesidade as que mais acometem a população em todo Brasil.

As alterações crônicas de saúde são preocupantes e consideradas verdadeiras epidemias, com estimativa de alcance de cerca de 19% da população mundial até o ano de 2050, sendo um enorme e incomparável desafio para a saúde pública populacional brasileira. Dentre essas alterações crônicas, a diabetes vem sendo uma vilã importante em uma crescente expansão que, espelhando-se em estimativas até o ano de 2030 tende a ser a oitava maior dentre as alterações crônicas (KOLCHAIBER et al., 2018)

A prática de atividades físicas influenciam, então, em uma infinidades de benefícios para seus praticantes, sendo um pilar de extrema importância para pacientes diabéticos do tipo I, sendo que estes, após o início deste hábito tendem a perder peso, diminuir porcentagem de gordura corporal, corrigir hábitos posturais, e trazem um maior bem-estar mental e principalmente físico (DA SILVA; PACHECO; PAIXÃO, 2020). Complementando, podemos observar no quadro 1, os benefícios a médio, curto e longo prazo dessas atividades

BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO.			
BENEFÍCIOS A GLICOSE E INSULINA	BENEFÍCIOS AO PERFIL LIPÍDICO	BENEFÍCIOS AO CORPO E ESTÉTICA	OUTROS
○ Aumenta o consumo da glicose. ○ Diminui a concentração basal e pós-prandial da insulina. ○ Aumenta a resposta dos tecidos à insulina. ○ Melhora os níveis da hemoglobina glicosilada.	○ Diminui os triglicerídeos. ○ Aumenta a concentração de HDL-colesterol. ○ Diminui levemente a concentração de LDL-colesterol. ○ Contribui a diminuir a pressão arterial.	○ Aumenta o gasto energético: ○ Favorecer a redução do peso corporal. ○ Diminui a massa total de gordura. ○ Preserva e aumenta a massa muscular ○ Aumenta a força e elasticidade muscular.	○ Melhora o funcionamento do sistema cardiovascular. ○ Promove uma sensação de bemestar e melhora a qualidade de vida.

Tabela 1 - Benefícios da atividade física a curto, médio e longo prazo para pacientes com diabetes tipo I. Fonte: DA SILVA; PACHECO; PAIXÃO, 2020

Especificando, diretamente o público idoso, neste momento, temos que Da Silva et al. (2019) relata que a atividade física é eficaz tanto no controle quanto na prevenção da DM tipo II neste público, a dose certa para este controle ainda não está totalmente esclarecida, porém sabe-se que trinta minutos por semanas de 3 a 5 vezes já é o suficiente para promover benefícios em alterações orgânicas preventivas e terapêuticas para os idosos.

Na investigação de prevalência de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal, juntamente à associação com o nível de prática de atividade física (AF), avaliada segundo o Internacional Physical Activity Questionnaire (IPAQ), em funcionários de uma universidade do Rio de Janeiro, mostrou-se que a prevalência de obesidade foi de 27,4%, a de excesso de peso foi de 63,5%, e a de obesidade abdominal foi de 45,2%. O IPAQ determinou associação significativa entre AF e os desfechos analisados. Participaram 299 funcionários. O nível baixo de prática de AF manteve-se associado à ocorrência de obesidade e excesso de peso. Já para a obesidade abdominal, tanto o nível médio quanto o nível baixo apresentaram-se associados (COSTA, 2014). Com esse estudo, foi ainda concluído que especificamente em relação à obesidade abdominal, não se observou um gradiente marcante entre os níveis de AF, sugerindo que o importante é o nível elevado da

prática de AF. Partindo de tal premissa, o estudo citado afirma que a prática esportiva em uma academia pode ser um dos exercícios de alta intensidade mais eficazes e práticos existentes (COSTA, 2014).

Um outro estudo epidemiológico transversal, utilizando como amostra 4.138 adolescentes com dados obtidos por meio do Global School-based Health Survey, a prevalência de obesidade abdominal foi de 6%, significativamente superior entre as moças (6,7%) em comparação aos rapazes (4,9%). Ao analisar por regressão logística os estudos, foi possível observar que a ausência da prática de atividades físicas está associada à ocorrência de obesidade abdominal nesse grupo, independente da presença de excesso de peso. A proporção de adolescentes com obesidade abdominal foi de 44,8% entre os que foram classificados como adolescentes com excesso de peso, enquanto, entre aqueles classificados com peso normal, a prevalência foi de somente 0,9% (CAVALCANTI, 2010).

Ademais, a população brasileira caminha no sentido de mudar seu perfil demográfico, com o aumento da população, com um aumento acentuado da população idosa, devido ao aumento da expectativa de vida (MOTA, 2015). É preciso, portanto, criar políticas públicas que promovam a saúde, para que a população possa envelhecer com melhor qualidade de vida.

Diante disso, a hipertensão arterial sistêmica é uma das causas mais importantes de morte prematura no mundo. Quase um bilhão de pessoas são afetadas e estima-se que até 2025, 1,5 bilhão de adultos terão HAS. Tendo em vista que HAS é uma das principais causas de risco modificáveis para doenças cardiovasculares com raízes na infância, dificultando tanto o desenvolvimento quanto o adoecimento e a morte. (FRANCO, 2020)

Pesquisas mostram que pessoas que praticam atividade física diariamente têm 35% menos chance de desenvolver HAS. Enquanto pessoas que apresentam menor aptidão física, possuem maior risco de desenvolver HAS em comparação com aqueles que praticam uma atividade regularmente. (MONTEIRO, 2004).

Efeitos hipotensores foram observados em pacientes que realizam atividade física aeróbica, este tipo considerado um nível de evidência pelo American College of Sports Medicina (ACSM), sendo um método de escolha no tratamento da HAS. Já os exercícios de resistência não mostraram efeito benéfico sobre a pressão arterial, no

entanto, devido ao seu efeito benéfico sobre a saúde em geral, são recomendados como complementos aos exercícios aeróbicos. (MEDINA, 2010).

Ainda mais, constata-se que a atividade física aeróbica associada a exercícios resistidos de intensidade moderada, realizados com supervisão, no mínimo três vezes por semana, reduzem valores da pressão arterial significativamente. (NOGUEIRA, 2012).

O problema notório é a falta de adesão da população. É muito corriqueiro que os pacientes tratem a HAS, DM, dislipidemias e até mesmo obesidade somente com medicação, com mínimas mudanças alimentares e quase nenhum esforço físico, mantendo o sedentarismo do indivíduo. Isso leva a um aumento gradativo da PA, disfunções orgânicas e risco cardiovascular, necessitando fazer uso de doses maiores de medicação. Constantemente utiliza-se entre três a quatro medicamentos, no qual aumenta a polifarmácia, seus efeitos colaterais, visitas ao pronto socorro ou a USF/UBS, e muitas vezes não consegue-se obter resultados significantes com apenas esse meio, o que ressalta a necessidade do tratamento conjunto com atividade física (GUERREIRO, 2020).

5. METODOLOGIA

O trabalho em questão é uma revisão bibliográfica com enfoque em como as academias ao ar livre podem impactar ativamente na vida da população no geral, principalmente no tratamento e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis em seus frequentadores. O objetivo é a reforma da academia ao ar livre no município de Umuarama - PR.

5.1. LOCAL DA INTERVENÇÃO

Academia ao ar livre do Bosque Uirapuru, localizada no município de Umuarama Paraná



Vista aérea do Bosque Uirapuru. Nov/2022.



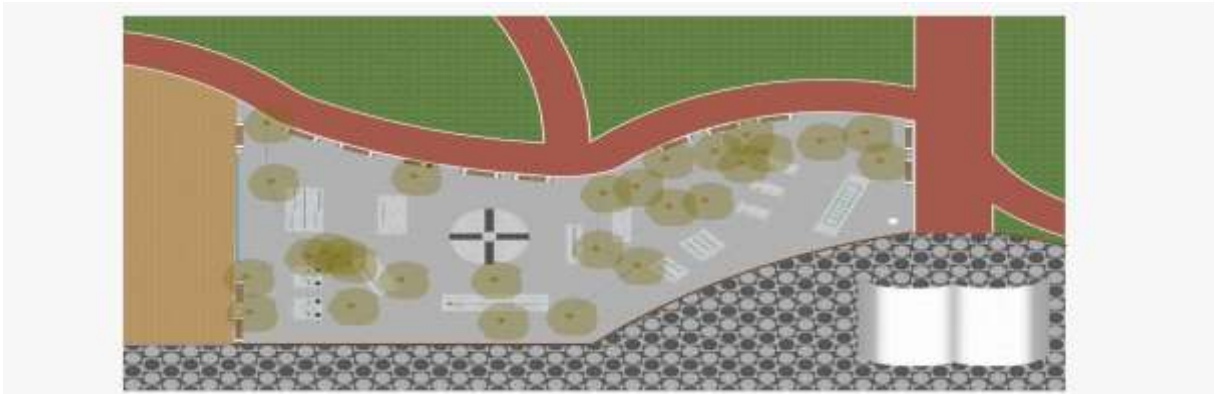
Equipamentos atuais do Bosque Uirapuru. Nov/2022.



Equipamentos atuais do Bosque Uirapuru. Nov/2022.



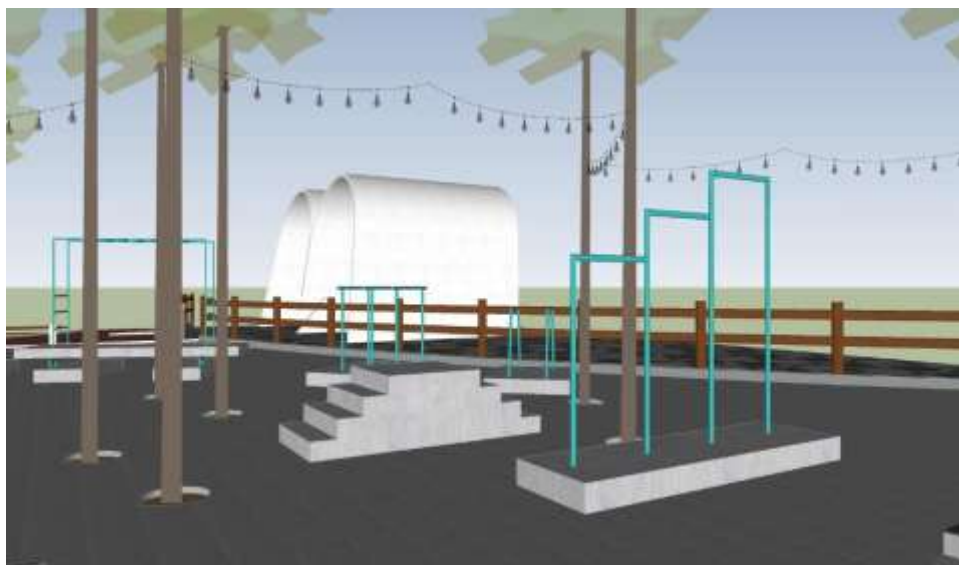
Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.



Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.



Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.



Projeto para revitalização da academia. Nov/2022.

5.2. SUJEITOS DA INTERVENÇÃO

O público alvo são os moradores da cidade que possuem interesse em se exercitar de forma gratuita.

5.3. ESTRATÉGIAS E AÇÕES

O projeto tem como plano abordar os frequentadores e questioná-los sobre como a academia está impactando no seu dia a dia, em sua saúde física e mental, ou seja, se os moradores estão perdendo peso, estão diminuindo o nível de pressão arterial conforme o tempo, diminuindo os índices de glicemia em jejum, se então controlando a ansiedade, depressão e outras queixas psicológicas. Ademais, será questionado também sobre como o público pode manter a academia reformada em boas condições e que estratégias podem ser usadas para diminuir a deterioração do projeto, para isso, será utilizado questionário.

5.4. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

De acordo com as solicitações averiguadas pela população frequentadora da academia ao ar livre, iremos implementar melhorias e novas possíveis e cabíveis reformas para continuar dando o suporte necessário aos moradores para que tenham uma melhor qualidade em seu exercício físico e um melhor ambiente para ser frequentado.

6. RESULTADOS ESPERADOS

Diminuir significativamente a taxa de doenças crônicas não transmissíveis, com a prática da atividade física disponibilizada na academia ao ar livre. A criação do projeto se volta para a saúde e promoção desta para a população, proporcionando uma mudança estética da praça, com conforto e segurança aos seus usuários, fornecendo um lugar adequado para seus exercícios do dia a dia.

Além disso, avaliar o efeito benéfico da atividade física nos frequentadores do espaço, observando a melhoria da qualidade de vida.

7. CRONOGRAMA

Idealização	Projeto arquitetônico	Apresentação do projeto para as autoridades	Aprovação	Construção	Conclusão/Inauguração
2021	Outubro de 2022	Novembro/Dezembro de 2022	Novembro/Dezembro de 2022	2023	2023-2024

8. VIABILIDADE E RECURSOS NECESSÁRIOS

Este projeto é uma obra em conjunto com o curso de arquitetura da UNIVERSIDADE PARANAENSE (UNIPAR) e junto da prefeitura da cidade de UMUARAMA - PR, a qual proverá os recursos necessários para o sucesso da obra.

REFERÊNCIAS

BATTISTEL, Jéssica Aparecida et al. Perfil dos frequentadores e padrão de utilização das academias ao ar livre: revisão de escopo. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 26, p. 1-8, 2021.

COSTA, Bruno; FREITAS, Cíntia; SILVA, Kelly. Atividade física e uso de equipamentos entre usuários de duas Academias ao Ar Livre. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 21, n. 1, p. 29-38, 2016.

CASTAÑON, José Alberto Barroso et al. Academias ao Ar Livre: uma análise dos espaços públicos. *Blucher Engineering Proceedings*, v. 3, n. 3, p. 126-137, 2016.

DA SILVA, Catarina Gomes; PACHECO, Gabriel Scofield; PAIXÃO, Janis José Almeida. Benefícios Da Atividade Física Para Portadores De Diabetes Tipo I. *Revista Saúde dos Vales*, 2020-02, p. 1 - 16, 2020.

DA SILVA, Rafael Santos et al. A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS COM DIABETES Revisão Bibliográfica. *Diálogos em Saúde*, v. 1, n. 2, 2019.

KOLCHRAIBER, Flávia Cristiane et al. Nível de atividade física em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cuidarte*, v. 9, n. 2, p. 2105-2116, 2018.

PINHEIRO, Wesley Lessa; COELHO FILHO, João Macedo. Perfil dos idosos usuários das academias ao ar livre para a terceira idade. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 30, n. 1, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Condições de vida, desigualdade e pobreza. IBGE. 2021.

Santos, M. L. D., & Borges, G. F. (2010). Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em movimento*, 23, 289-299.