



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



ANA CAROLINA TINTORI
CAIO SERDAN DE ALMEIDA FAVORETTO
IGOR JOSE BERNADINO
GIOVANE FORATO AVANCINI
HELOISA TINTORI
GABRIEL RODRIGUES SILVEIRA
RAFAEL BORGES MARCELINO

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DO KARTÓDROMO DE LIMEIRA

Limeira
2022



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS**



ANA CAROLINA TINTORI
CAIO SERDAN DE ALMEIDA FAVORETTO
IGOR JOSE BERNADINO
GIOVANE FORATO AVANCINI
HELOISA TINTORI
GABRIEL RODRIGUES SILVEIRA
RAFAEL BORGES MARCELINO

PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DO KARTÓDROMO DE LIMEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Orientador(a): Ieda Kanashiro Makiya

Limeira
2022

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

P943

Tintori, Ana Carolina; Favoretto, Caio S. de Almeida; Silveira, Gabriel R.; Forato, Giovane A.; Tintori, Heloísa; Bernardino, Igor J.; Borges, Rafael, 2000-
Projeto de desenvolvimento do Kartódromo de Limeira / Ana Carolina Tintori; Caio S. de Almeida Favoretto; Gabriel R. Silveira; Giovane A. Forato; Heloísa Tintori; Igor J. Bernadino; Rafael Borges. – Limeira, SP : [s.n.], 2022.

Orientador: Ieda Kanashiro Makiya.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Turismo. 2. Gestão de negócios. 3. Benchmarking (Administração). I. Makiya, Ieda Kanashiro. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Project development of the Limeira go kart track

Palavras-chave em inglês:

Tourism

Business management

Benchmarking (Management)

Titulação: Bacharel

Data de entrega do trabalho definitivo: 27-06-2022

Autor: Tintori, Ana Carolina; Favoretto, Caio S. de Almeida; Silveira, Gabriel R.; Forato, Giovane A.; Tintori, Heloísa; Bernardino, Igor J.; Marcelino, Rafael Borges.

Título: Projeto de Desenvolvimento do Kartódromo de Limeira

Natureza: Trabalho de Conclusão de Curso em Administração

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: ___/___/___.

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dr(a). Nome (Orientador(a)) – Presidente
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Prof(a). Dr(a). Nome completo – Coorientador(a)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Prof(a). Dr(a). Nome completo – Avaliador
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Este exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada.

Prof(a). Dr(a). Nome (Orientador(a))
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

“O sucesso é a soma de pequenos
esforços repetidos dia após dia.”
(Robert Collier)

Tintori, Ana Carolina; Favoretto, Caio S. de Almeida; Silveira, Gabriel R.; Forato, Giovane A.; Tintori, Heloísa; Bernardino, Igor J.; Marcelino, Rafael Borges.. Título: Projeto de Desenvolvimento do Kartódromo de Limeira. 2022. nºf. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2022.

RESUMO

O kart Indoor é uma modalidade de turismo esportivo em crescimento no país com eventos cada vez mais profissionalizados, capaz de proporcionar fomento na economia local, qualidade de vida e novas opções de lazer para visitantes e munícipes. Visando ampliar estes benefícios para a cidade de Limeira – SP, o projeto de Desenvolvimento do Kartódromo da cidade possui como proposta reestruturar, readequar e viabilizar investimentos no Limeira Kart Club. Através de um processo de Benchmarking utilizando como modelos os Kartódromos de Nova Odessa (Kartódromo Internacional Nova Odessa) e de Piracicaba (ECPA - Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo) e também por meio das pesquisas e análises obtidas para compreender a situação do local, principais entraves e oportunidades de negócio, buscou-se explicitar a viabilidade do projeto para as partes interessadas, de maneira que a proposta se torne realidade e referência tanto no esporte quanto como espaço de promoção social para Limeira e região.

Palavras-chave: kart indoor; turismo; plano de negócio; esporte; sociedade.

Tintori, Ana Carolina; Favoretto, Caio S. de Almeida; Silveira, Gabriel R.; Forato, Giovane A.; Tintori, Heloísa; Bernardino, Igor J.; Marcelino, Rafael Borges. Project development of the Limeira go kart track. 2022. n.º. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração.) – Faculdade de Ciências Aplicadas. Universidade Estadual de Campinas. Limeira, 2022.

ABSTRACT

Indoor karting is a growing racing sport modality in the country with an increasing number of professional events and it can give a boost to the local economy, quality of life and new options for visitors and citizens. With the goal of expanding these benefits in the city of Limeira - SP, the basis of the project Kartódromo Limeira Development, which aims to restructure, readjust, and facilitate investments in the establishment. Through a benchmarking process using as examples Nova Odessa (Kartódromo Internacional Nova Odessa) and Piracicaba (ECPA - Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo) and through research and analysis obtained to understand the economic situation and the infrastructure of the establishment, including main obstacles and opportunities. It's expected to present to the interested parts the viability of this project proposal, so that it becomes reality and to serve as a reference, both in racing sport and other social events in Limeira and region.

Keywords: indoor karting; tourism; business plan; sport; society.

LISTA DE ILUTRAÇÕES

Figura 1	Entrada para o ambulatório.....	21
Figura 2	Pódio, lanchonete e local para ambulância.....	21
Figura 3	Muro de proteção de pneus e espaço para karts.....	22
Figura 4	Metragem apurada da pista Limeira Kart Club.....	23
Figura 5	Metragem apurada de outras áreas.....	24
Figura 6	Avaliação de clientes para o kartódromo de Limeira.....	25
Figura 7	Fachada do Kartódromo sem reforma das pinturas.....	26
Figura 8	Ausência de placas de sinalização e vegetação alta.....	27
Figura 9	Portão de acesso precário e arredores sem toldos e placas.....	27
Figura 10	Casa do caseiro gera necessidade da construção de muros.....	28
Figura 11	Boxes abertos falta de iluminação interior.....	29
Figura 12	Estrutura atual dos boxes de apenas um andar.....	30
Figura 13	Lixos deformados e cabeamento e estrutura elétrica do local.....	30
Figura 14	Foto do Kartódromo para visualização de sua estrutura.....	31
Figura 15	Barragem de pneus ao redor da pista.....	32
Figura 16	Situação atual das zebras e ralos.....	33
Figura 17	Quina do muro que pode ser perigosa e suporte para bandeira..	33
Figura 18	Estado atual dos pneus e pilar que deve ser realocado.....	34
Figura 19	Localização de desnível e espaço para o novo ambulatório.....	34
Figura 20	Instalação de luzes para os holofotes.....	35
Figura 21	Grades de divisão da pista com fragilidade.....	35
Figura 22	Escoamento inadequado e falta de contenção de concretos.....	36
Figura 23	Reforma do suporte para bandeiras e arquibancadas.....	36
Figura 24	Custos de melhoria Limeira Kart Club.....	36
Figura 25	Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil.....	37
Figura 26	Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil.....	37
Figura 27	Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil.....	38
Figura 28	Cálculo médio custo com karts.....	38
Figura 29	Orçamento <i>Cal-products</i>	39
Figura 30	Orçamento <i>Cronolink</i>	39
Figura 31	Requerimentos para o funcionamento do Software.....	40
Figura 32	Custos calculados para o funcionamento do Software.....	41

Figura 33	Custos equipamento Videolink.....	42
Figura 34	Cálculo médio de Receita por evento.....	43
Figura 35	Cálculo médio de Receita com comida e bebida.....	43
Figura 36	Cálculo médio de Receita por corridas.....	43
Figura 37	Cálculo médio de Receita por alocação de equipamentos.....	44
Figura 38	Cálculo médio de Receita pelo restaurante.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Medidas apuradas de áreas do Limeira Kart Club.....	24
Quadro 2	Medidas apuradas de áreas do Limeira Kart Club.....	44
Quadro 3	Grupos de interesse e impacto desejado.....	47
Quadro 4	Indicadores do projeto.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
FCA	Faculdade de Ciências Aplicadas
FIA	Federação Internacional de Automobilismo
SBU	Sistema de Bibliotecas da Unicamp

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Origem do kartódromo	14
1.2	Situação hoje no Brasil	15
2	METODOLOGIA	15
3	Benchmarking ECPA e KNO	18
3.1	Histórico KNO	19
3.2	Histórico ECPA	19
3.3	Dados coletados com o Benchmarking	20
3.4	Mensuração do terreno para cálculo de custo	22
4	KARTÓDROMO DE LIMEIRA	24
4.1	Fachada	25
4.2	Boxes	29
4.3	Estacionamento	30
4.4	Pista	31
5	SOLUÇÃO PROPOSTA E PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO ..	37
5.1	Custos de obra Limeira Kart Club	38
5.2	Cálculo de custos de equipamentos	40
5.3	Cálculo de Receita	42
5.4	Análise SWOT	44
6	RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÃO	45
6.1	Projetos na pista	45
6.2	Impactos Desejados	46
6.3	Indicadores e metas de avaliação	47
6.4	Resultados	48
7	CONCLUSÃO	50
8	REFERÊNCIAS	52

1 INTRODUÇÃO *(Heloísa, Giovane, Gabriel)*

O Projeto Desenvolvimento do Kartódromo de Limeira foi elaborado como proposta para reestruturar, readequar e viabilizar a pista do Limeira Kart Club, localizada no Município de Limeira/São Paulo, de forma com que o local possua potencial para funcionar novamente como Kart Indoor, no curto e longo prazo. Através de um processo de Benchmarking utilizando como modelos os Kartódromos de Nova Odessa (Kartódromo Internacional Nova Odessa) e de Piracicaba (ECPA - Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo) – próximos à região – da mensuração e previsão de Custos médios necessários para a reforma da pista e elaboração de ideias que possam permitir o incentivo ao Turismo dentro do município, a proposta visa a oportunidade de construir e manter, através das pesquisas e análises obtidas, o pleno funcionamento do Limeira Kart Club como um Kart indoor, objetivando uma possível homologação da parte da Prefeitura Municipal de Limeira para a realização de competições dentro do local.

O Limeira Kart Club, também conhecido como Kartódromo João Batista Brum foi reinaugurado em 2006 após a realização de obras de melhorias na pista. Trata-se de uma área pública que atualmente é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Limeira. Localizado no Bairro Campo Belo, encontra-se a 18,7 Km do centro da cidade de Limeira numa área de fácil acesso apesar da distância dos bairros da cidade. Consta com uma pista de 1140 metros de extensão por 8 metros de largura, com um traçado conhecido por ser desafiador, através de longas retas, curvas rápidas, freadas fortes e mergulhos, considerada pelos visitantes um kartódromo diferente dos outros devido às características da pista.

Atualmente, a pista está voltando a receber eventos após um longo período fechado devido aos protocolos envolvidos com a pandemia da Covid-19 nos anos de 2020 e 2021. Contudo, o local já recebeu grandes eventos, sendo o maior deles a corrida conhecida como “500 Milhas”, em 2015, considerada a mais tradicional prova do kartismo brasileiro. Foi organizada pela KGV Race Tracks, de Felipe Giaffone, tendo como promotora a Romagnolli Promoções e Eventos. Esse evento até hoje é lembrado pela população e aos admiradores do esporte, por ter recebido pilotos como Rubens Barrichello, Tony Kanaan, Felipe Giaffone, entre outros. Torna-se importante

destacar esse momento na história do kartódromo pois demonstra o potencial já atingido em eventos de grande porte no cenário nacional que trouxe espectadores de todo Brasil promovendo tanto o kartódromo quanto a cidade de Limeira nos principais meios de comunicação. Atualmente no Kartódromo é possível realizar corridas através de aluguel da pista ou kart e são realizados eventos privados como o “HOT LAP Limeira”, o qual o público inscrito no evento pode ir com seu próprio carro percorrer no circuito da pista, algo que normalmente está acontecendo 1 vez ao mês.

Entre outros eventos já realizados, vale citar o projeto social de educação no trânsito que foi realizado na pista, as aulas de direção para polícia e por fim o evento “Garupa da Alegria”, um projeto realizado juntamente da prefeitura de Limeira, que proporcionou a pessoas com deficiência física (através de cintos adaptados) passeios na pista com pilotos, obtendo patrocínio do Mc Donald’s em sua realização. Sobre o que pode vir a ser realizado no local além das corridas de Kart, é possível a realização de aulas de pilotagem, apresentando assim, uma grande abrangência de eventos e projetos que podem vir a serem realizados no local. Contudo, isso é pouco para o potencial do lugar, considerando que os eventos são promovidos por pessoas que não são responsáveis pelo kartódromo, logo a movimentação torna-se ainda menor sem esses eventos.

Ao conhecer a fundo o atual cenário em que o kartódromo se encontra, é possível observar uma situação de abandono, com diversos problemas estruturais, administrativos que inviabilizam o kartódromo, ou seja, não atraem a população e dessa forma não geram retornos financeiros a prefeitura, além de não promover o turismo na área e ser incapaz de ser um espaço social para a sociedade, pois há possibilidade de ser um ambiente agregador, que atraia famílias, crianças de modo a ter uma experiência marcante e ser referência de turismo na cidade.

Dessa forma o projeto surge como uma possibilidade inicial de mudar esse cenário, entender os atuais problemas e começar a estruturar um plano de negócio para o Kartódromo de Limeira. Inicialmente foi realizada uma visita ao kartódromo de Limeira juntamente de um especialista em eventos automobilísticos no Brasil no qual foi possível conhecer a estrutura, funcionamento e verificação dos principais pontos críticos a serem analisados. Listou-se todos esses pontos e detalhou-se as

informações para tornar possível compreender a real situação da pista e como seria realizado o projeto.

1.1 Origem do Kartódromo (*Giovane*)

O kart pelo que se é conhecido hoje tem seus primeiros passos no começo dos anos 50. Sua origem ocorre após a Segunda Guerra Mundial, nos Estados Unidos. Os pilotos de aviões da época decidiram por criar uma atividade diferente para os momentos de folga, pois estavam cansados das mesmas práticas. Com isso, Art Ingels, que mais tarde ficaria conhecido como o “Pai do Kart”, construiu os primeiros carros de corrida de Kart, inicialmente, com motores de aparadores de grama. Para apoiá-lo nessa construção, Art tinha a ajuda de Lou Borelli, que o auxiliou em todas as necessidades para a construção dos primeiros Karts. Nos momentos iniciais, os Karts eram vistos majoritariamente como “brinquedos”, e assim, cada vez mais novos adeptos começaram a se juntar a Art e Lou, a exemplo de Duffy Livingstone, uma pessoa próxima dos dois criadores que teve a ideia de construir mais dois carros. Assim, começavam as primeiras competições não oficiais de Kart (SID SPECIAL STORE, 2021).

Por um período de tempo, o Kart era visto como amador e caseiro, sendo construído por seus próprios donos e pilotos. Naquela época, era comum a venda de kits compostos por instruções e ferramentas para que o próprio piloto pudesse construir o seu carro de Kart. Mais tarde, o espírito competitivo se tornou crescente entre os pilotos, e cada vez mais pessoas desejavam um carro para competir, independentemente de sua idade. Desse modo, foi na década de 60 que surgiram os primeiros fabricantes oficiais de Kart em grande escala, sendo essa uma década considerada um grande salto para o Kart no mundo, pois ela marca a chegada da modalidade aos principais países da Europa e a regulamentação e padronização do esporte como conhecemos hoje, com a criação da CIK-FIA – Comissão Internacional do Kart da Federação Internacional de Automobilismo (VALÉRIO, 2017).

1.2 Situação hoje no Brasil (Gabriel)

No Brasil, o Kart chegava na década de 60, um esporte considerado na época promissor e de baixo custo, mas que ainda era marginalizado, inicialmente enfrentando barreiras e dificuldades para ganhar popularidade no país. Essas barreiras envolviam diversos fatores, entre eles a não existência de pistas ou divulgação do esporte como um todo. Pode-se somar também o preconceito advindo do barulho dos motores dos Karts na época.

A mudança nessa situação ocorreu durante a regulamentação do esporte no país, com uma decisão certa que viria a modificar a percepção desse novo esporte no território brasileiro. Entre as exigências deste regulamento, pode-se destacar a obrigatoriedade da evolução da modalidade como um todo da maneira mais barata possível ao usuário, e juntamente disso, 90% da fabricação do carro realizada no Brasil.

Após 60 anos, os resultados são extremamente positivos, e o esporte se difundiu exponencialmente no país com diversas associações. Milhares de competições da modalidade são realizadas todo ano no território compostas por diversas categorias, contribuindo para a fama do esporte e o legado de ser uma grande escola formadora de pilotos mundialmente. A exemplo dos campeões mundiais, Senna e Piquet, que começaram na modalidade, e outros grandes pilotos que ainda participam do esporte, como Rubens Barrichello, que compete até os dias de hoje), e Felipe Massa, atual presidente do Conselho Mundial de Kart da FIA (BLACK, 2021).

2 METODOLOGIA (Heloísa)

Para a coleta de dados a partir de outras referências que possibilitassem um estudo mais aprofundado dos objetivos buscados nesse estudo, foi utilizado o Benchmarking como análise estratégica, sendo o objeto de estudo os kartódromos KNO, em Nova Odessa, e o kartódromo ECPA, em Piracicaba – ambos próximos à região de Limeira para uma comparabilidade mais eficaz. A partir disso, foi mensurado um valor em metros das áreas do Limeira Kart Club através de um software, para, em

seguida, realizar os cálculos de valores de obras necessárias no local. Foram orçados também valores de equipamentos, além de calculada a Receita que o lugar geraria no longo prazo.

Ana Carolina Tintori: Responsável por auxiliar na elaboração dos slides na apresentação dos 3 pitches. Em reunião com o Guilherme representante da AMIKA, esclareceu dúvidas referentes as normas do CBA e FIA. Contatou Rosária para agendar a visita ao kartódromo de Piracicaba e coletou dados no local que foram utilizados no trabalho, além de contatar os fornecedores Cal x pro e Cronolink para realizar o orçamento dos valores dos equipamentos necessários. Realizou a análise swot do Kartódromo e solicitou a ficha catalográfica para a o Sistema de Bibliotecas da UNICAMP (SBU). Delimitou as áreas do terreno, pista, entrada, casa e restaurante do Limeira Kart Club através do Software.

Caio Serdan De Almeida Favoretto: Responsável pela aplicação do benchmark no projeto do TCC, analisando e obtendo dados sobre os outros kartódromos da região assim como desenvolvendo a metodologia aplicada. Responsável também por entrar em contato com os representantes do Kartódromo Nova Odessa para obter dados e custos sobre o funcionamento do kartódromo. Participou das visitas aos kartódromos de Limeira e Piracicaba. Além disso, sendo o responsável a conduzir o grupo a visita do Piracicaba (ECPA).

Igor Jose Bernadino: Responsável pela elaboração do benchmark no projeto, analisando e obtendo dados sobre os outros kartódromos, como o ECPA e o KNO. Responsável também por formular perguntas estratégicas para cada um dos representantes dos kartódromos estudados afim de conseguir dados e informações relevantes para o projeto.

Giovane Forato Avancini: Realizou as visitas em conjunto com a equipe nos kartódromos de Limeira e Piracicaba, participando das discussões com colaboradores e entrevistas com o Guilherme da AMIKA. Pesquisas sobre o benchmarking, planejamento das atividades, entendimento dos processos e andamento dos planos

de ação. Realização da parte escrita, em partes de introdução e conclusão. Auxílio em demais atividades e tarefas.

Helóisa Tintori: Responsável pela organização e divisão de tarefas do grupo ao longo do trabalho, além de toda sua estruturação e alinhamento com as normas ABNT. Foi também encarregada de criar a proposta do TCC e inseri-la no SIGA. Responsável pela realização do Pitch 2 como um todo. Participou da visita ao kartódromo de Piracicaba, coletando informações com a gerente, e da reunião com Guilherme Putnoki da AMIKA, auxiliando na mediação da reunião e perguntas. Gerou os cálculos de Receita demonstrados em tabela de acordo com os dados coletados no benchmarking, e foi responsável pelos cálculos de custo dos karts. Por fim, auxiliou parcialmente em atividades específicas como análise Swot, slides das apresentações, script de perguntas aos entrevistados e contato constante com Fábio Martins e engenheiros para busca de orçamento.

Gabriel Rodrigues Silveira: Responsável pela visita ao kartódromo de Limeira, listando todos os pontos de desenvolvimento e reforma através da entrevista com o especialista Fábio, além de realizar as fotografias. Responsável pela visita ao kartódromo de Piracicaba (ECPA), pelas fotografias do local e pela entrevista com a gerente do ECPA. Contatou o Engenheiro Civil Sergio Lorenzani para mapeamento de custos de reforma do Limeira Kart Club e desenvolvimento de uma planilha. Responsável pelas pesquisas do Kart Indoor no Brasil; potenciais de geração de renda no Kartódromo; histórico dos kartódromos ECPA e KNO e pela montagem dos Slides da apresentação final.

Rafael Borges: Participou da visita para levantamento de informações no Limeira Kart Club, coletando informações através da entrevista com o especialista. Contatou Guilherme Putnok, sócio proprietário da AMIKA, agendando uma reunião com o profissional via Google Meet. Responsável pela realização do Pitch do gate de avaliação 1 e 3, além do desenvolvimento do material teórico da parte de resumo, Impactos desejados e Indicadores de metas de avaliação.

3 Benchmarking ECPA e KNO (Caio, Igor)

O uso de comparação de resultados e metodologias a partir de outras empresas ou estabelecimentos se dá através do benchmarking. O benchmarking surgiu na empresa americana “Xerox”, em meados de 1970, onde a empresa realizava consultas sobre seus concorrentes para desenvolver e aprimorar os seus resultados. Segundo CAMP (1998) o benchmarking é “busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior”. Para o autor, é adequada a utilização desse método a partir de uma empresa identificando os pontos fortes e fracos com relação aos concorrentes e não concorrentes que possuem desempenho superior. O método continua quando se adota as melhores práticas observadas, ou seja, adaptando-se das melhores formas de conduzir processos para um desempenho efetivo. A inspiração por trás dessa metodologia é inspirar no que dá certo e evitar o que gerou resultados ruins no mercado (CAMP, 1998).

De início, foi realizado uma visita do Kartódromo de Limeira para a identificação dos pontos fortes e fracos, permitindo que o grupo fizesse anotações sobre o local para a aplicação do benchmark. O local conta com diversos pontos fracos observados nos boxes sem iluminação e sem encanamento, pista conta com alguns defeitos nos ralos para absorção da água da chuva e na iluminação, algumas paredes precisam de reforma na estrutura e na pintura, ajuste nas proteções para pista como grades e pneus de proteção, entre outros.

Seguindo essa premissa, foi realizado uma reunião no dia 04/05, às 16 horas via Google Meet com Guilherme Putnoki, sócio proprietário da AMIKA, a maior organizadora de campeonatos de kart no país, onde foi compreendido o funcionamento de uma pista de Kart, dos campeonatos e da estrutura necessária para o funcionamento de um kartódromo de qualidade. Com isso, tornou-se possível entender o funcionamento geral para locais que trabalham com esse tipo de modalidade, e conseqüentemente pista em Limeira e quais os pontos que seriam observados através dos concorrentes: ECPA de Piracicaba e o KNO (Kartódromo de Nova Odessa). Foram feitas perguntas como número de karts utilizados, valor do ingresso de eventos, valor de equipamentos e software, frequência e receita de eventos, etc.

Portanto, o Projeto de Desenvolvimento do Kartódromo de Limeira tem o objetivo de aplicar as metodologias, comparar a infraestrutura, os equipamentos utilizados, custos de manutenção com obra e fazer uma comparação de preços dos concorrentes com desempenho superior ao Kartódromo de Limeira, como são os casos do ECPA e o Kartódromo Nova Odessa.

3.1 Histórico KNO *(Gabriel)*

O Kartódromo Internacional de Nova Odessa (KNO), foi fundado no ano de 2013, por profissionais e especialistas de Kart, que tinham como objetivo principal o oferecimento de infraestrutura completa para a prática do esporte por seus visitantes. Atualmente, o Kartódromo possui uma estrutura referência no Brasil. Com uma pista de 2.780 metros, englobando até 3 circuitos simultâneos de traçado – sendo nomeada a maior do mundo – juntamente de 60 boxes, salas de briefing para os pilotos e salas reservadas para o diretor de provas, faixas e torre de cronometragem, sensores de corrida, placares, painéis de cronometragem e sistemas de cronometragem, sendo toda a estrutura em acordo com as normas estruturais da FIA. Fica localizado na Rod. Anhanguera, KM 116, com uma área total de 78.900m.

3.2 Histórico ECPA *(Gabriel)*

O Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo (ECPA) foi fundado no ano de 1989, onde atua há mais de 30 anos de atividade no ramo automobilístico. O local hoje é considerado referência no cenário esportivo nacional, abrigando diversas categorias do automobilismo brasileiro. Sua estrutura engloba: autódromo, kartódromo, pista OFF-Road e pista de arrancada. Por ser um kartódromo amador, não realiza eventos profissionais como etapas do campeonato brasileiro de kart, mas ainda assim realiza corridas que atraem grandes públicos, principalmente da região em volta de Piracicaba.

3.3 Dados coletados com o Benchmarking (Caio, Igor)

Para o Benchmarking realizado com o Kartódromo de Nova Odessa (KNO), foi enviado um questionário com algumas perguntas para o Rodrigo Vieira, piloto e proprietário do local; ele realiza aulas de kart na pista e também compete nos principais campeonatos do Brasil. O contato foi realizado via WhatsApp, e as perguntas foram feitas através de um formulário.

Rodrigo compartilhou informações relevantes sobre o local, enfatizou que o restaurante é próprio e traz um bom faturamento com vendas de alimentos e bebidas. Conta com 20-25 funcionários, que geram R\$80.000,00 de folha de pagamento. Cita como essencial para a prática do Kartismo a presença de ambulância e socorrista, sendo o salário socorrista em torno de R\$2.000 e R\$3.500 de ambulância básica por mês. O KNO possui boxes de 4.5m por 3.5m, para armazenar os karts, ferramentas, geladeira e ar condicionado; faixa de cronometragem, sensores, placar, painel de cronometragem e sistema de cronometragem. Mensalmente passam pelo kartódromo mais de 2 mil pessoas, gerando uma receita aproximada de R\$300.000. Portanto, trata-se de um negócio bem movimentado e que gera bons lucros aos proprietários, além de trazer muitos turistas para a região.

Por se tratar de um kartódromo com resultados expressivos e um porte superior em relação ao que se procura ser alcançado na proposta, foram realizadas perguntas mais técnicas sobre a estrutura do local. Assim, foi constatado que o KNO fica aberto todos os dias – incluindo feriados – e possui um portfólio de atividades que podem ser realizadas, como as Baterias abertas e fechadas, locação da pista para campeonatos privados e o aluguel dos boxes e treinos para pilotos. O preço para realizar atividades varia de acordo com a duração da atividade, em que 25 minutos de corrida possui o valor de R\$130,00 e 30 minutos, R\$150,00.

Para a pesquisa feita em relação ao Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo (ECPA), foi realizada uma visita no dia 8 de maio, às 17:00 horas, onde o grupo foi auxiliado pela gerente Rosária, formada em Jornalismo na PUC e responsável por fazer parte da gerência do local. Através das perguntas, foram coletadas informações de funcionamento do local além de características mais técnicas e de custo. Rosária constatou que o kartódromo – de administração privada

– recebe clientes diariamente para usufruir da sua estrutura de pistas e realizar corridas, com maior movimento durante os finais de semanas. Nele, estão presentes tanto campeonatos profissionais quanto a disponibilização da pista para as corridas não profissionais. O local possui em sua estrutura: um ambulatório, UTI móvel, sanitários, restaurantes, bares, arquibancada, locação de kart, locação de carros da Stock Jr., heliponto, estacionamento, sendo considerado um dos maiores e mais completos complexos automobilísticos do país.

Figura 1 – Entrada para o ambulatório



Fonte: própria (2022)

Figura 2 – Pódio, lanchonete e local para ambulância



Fonte: própria (2022)

Ao explorar o local, foi observado que o kartódromo consta com uma estrutura completa e de grande porte, através de 3 estacionamentos com capacidade para até 5 mil carros, espaço com bar, lanchonete, restaurante, cafeteria e secretaria, além de possuir uma pista de kart com cerca de 1km de traçado. O ambiente possui 3 banheiros femininos e 3 masculinos, com 2 pias na parte interna; 40 boxes, e também possui ambulância fixa todos os dias das 08 às 17 horas. Como respondido por ela, dependendo do evento acompanha-se bombeiro e um médico. Eventos públicos geralmente contam com auxílio de verba ou fornecimento de serviços, como ambulância, por parte da Prefeitura. O custo para realizar corridas de 30 minutos é de R \$110,00. Existem patrocinadores apenas para os eventos e foi relatado também dificuldade para conseguirem parceiros nesse esporte.

Figura 3 – Muro de proteção de pneus e espaço para karts



Fonte: própria (2022)

3.4 Mensuração do terreno para cálculo de custos de obra (Ana)

Para realizar o cálculo do terreno foi utilizada a ferramenta de medição no software Google Earth que representa o mapa global em três dimensões. Inicialmente a área total do Kartódromo foi delimitada para a apuração da metragem do terreno, conforme imagem abaixo.

Figura 4 – Metragem apurada da pista Limeira Kart Club



Fonte: própria (2022)

Após essa etapa, a casa, o restaurante e o percurso do início do Limeira Kart Club até a pista foram demarcados a fim de obter valores de cada região do local para análise de custos referentes às reformas necessárias para a readequação do kartódromo. A partir dessas informações, obtivemos as medidas conforme exibido abaixo.

Figura 5 – Metragem apurada de outras áreas



Fonte: própria (2022)

Quadro 1 – Medidas apuradas de áreas do Limeira Kart Club

	Elevação (em metros)	Metros quadrados	Perímetro (em metro)
Área total	584	42.559,83	814,19
Área restaurante	584	64	32,58
Área casa	584	413	84,52
Área boxes	584	687	229
Área caminho do início do Limeira Kart Club até a pista	584	2480	450

Fonte: própria (2022)

4 KARTÓDROMO DE LIMEIRA (Gabriel, Heloísa)

Existem diversos problemas atualmente relacionados à estrutura do Limeira Kart Club, o que seria um dos principais problemas encontrados que impedem que o local cresça, receba mais pessoas e tenha suas atividades realizadas com segurança. O abandono do local fez com que seus equipamentos e construção envelhecessem, sendo deixados de lado e sem outros investimentos. No site Partiu Feriado, é possível ver como, nas avaliações do kartódromo, muitas críticas são direcionadas a sua estrutura.

Figura 6 – Avaliação de clientes para o kartódromo de Limeira



Fonte: Partiu feriado (2015)

4.1 Fachada (Gabriel)

Inicialmente, ao chegar no kartódromo, já é possível observar entraves para percorrer o caminho devido à ausência de placas de sinalização que informem sobre a localização da pista, além disso não há fachada no local. O especialista nos apresentou certas modificações que devem ser feitas na fachada do Kartódromo de Limeira, indicando como os seus arredores devem ser fechados com toldos ou placas de propagandas, para assim evitar que pessoas assistam às corridas mesmo sem

ingressar no local, e com isso, seja necessário a entrada no Limeira Kart Club para assistir aos eventos. Ademais, o kartódromo apresenta uma situação judicial com o caseiro que habita no espaço, algo que deve ser levado em conta com a Prefeitura de Limeira, pois hoje há vários moradores dentro do espaço e essa situação deve ser averiguada para ser possível chegar um acordo entre as partes. A partir disso, Fábio que auxiliou o grupo na visita do Kart de Limeira, destacou que essas residências podem acabar a vir gerar certa poluição visual por se encontrar exposta do lado da entrada da pista, sendo necessária a construção de muros ao redor da mesma. Outro ponto que vale destaque é a manutenção do gramado e da jardinagem no local, já que, em certos pontos, a grama e a vegetação estão grandes.

No kartódromo encontra-se uma lanchonete abandonada que necessita de reformas e de uma administração, pois é essencial para a realização das corridas, eventos, além de promover uma melhor experiência ao público e facilitar o consumo dos clientes. Destaca-se também a realização de pinturas por quase todo o kartódromo, devido a atual estar em mal estado. Outro quesito importante são a criação de novas saídas de emergências para ambulâncias em casos de acidentes para agilizar o atendimento e ser algo essencial para a segurança dos pilotos e funcionamento do kartódromo.

Figura 7 – Fachada do Kartódromo sem reforma das pinturas



Fonte: Própria (2022)

Figura 8 – Ausência de placas de sinalização e vegetação alta



Fonte: Própria (2022)

Figura 9 – Portão de acesso precário e arredores sem toldos e placas



Fonte: Própria (2022)

Figura 10 – Casa do caseiro gera necessidade da construção de muros



Fonte: Própria (2022)

4.2 Boxes (Gabriel)

O especialista destaca a necessidade de reestruturação dos boxes, que se encontram abertos, fechando-os com portões e os transformando em garagens, facilitando a possibilidade de aluguéis futuros e geração de rentabilidade. Ele também destaca a importância da instalação de estruturas na frente dos boxes, compostas por dois andares, sendo a segunda constituída por um deck para o público, um suporte para o pódio e uma torre para cronometragem e iluminação em todos os boxes. Analisando a segurança, foi destacada a importância de seguir o padrão FIA, com canaletas nas frentes de todos os boxes para conter incêndios e vazamento de combustíveis, juntamente com extintores presentes em cada pilar. Para rentabilizar o local, torna-se necessária a instalação de uma antena de sinal de celular, gerando a oportunidade de arrecadar verba pois de acordo com o especialista, algumas empresas pagam para a instalação dessas estruturas. Cita-se também a revisão do cabeamento e estrutura elétrica do local, considerando que em alguns pontos a energia não funciona corretamente. Por fim, a reforma dos lixos, para melhorar a questão visual também é importante.

Figura 11 – Boxes abertos falta de iluminação interior



Fonte: Própria (2022)

Figura 12 – Estrutura atual dos boxes de apenas um andar



Fonte: Própria (2022)

Figura 13 – Lixos deformados e cabeamento e estrutura elétrica do local



Fonte: Própria (2022)

4.3 Estacionamentos *(Gabriel)*

O estacionamento apresenta uma capacidade para receber de 150 à 170 carros, sendo necessária a reestruturação do asfalto atual e a modificação na localização da guarita do estacionamento para o centro da entrada, e não nas laterais onde se encontra hoje.

Figura 14 – Foto do Kartódromo para visualização de sua estrutura



Fonte: Partiu Feriado (2015)

4.4 Pista *(Gabriel)*

É necessária a reestruturação das zebras para o mesmo padrão, pois atualmente as existentes diferem-se uma das outras. Além disso, deverá haver a troca de barragem de pneus por barreiras de proteção adequadas, a instalação de luzes dos holofotes para a realização de eventos noturnos e a reforma das arquibancadas laterais para que a quantidade de pessoas recebidas no local possa aumentar, fazendo com que estes assentos possam ser utilizados novamente, já que eles se encontram inutilizáveis.

Há problemas nos ralos de escoação de água, onde atualmente podem gerar acidentes durante o trajeto devido a sua localização na tangente da curva da pista. Sendo assim, é necessária a recolocação dos mesmos em uma área divergente do coeficiente angular da curva da pista. O ambulatório já existente ao lado da pista, sendo anexo à casa do caseiro, que por consequência não pode ser utilizado. Por isso, é necessária a construção de um novo ambulatório ao lado da pista, e também

o posicionamento de uma ambulância no final dos boxes. Ademais, no trajeto foi constatada a necessidade de diversas reformas para que possa haver mais segurança para os pilotos e os espectadores, principalmente aqueles que se situam ao redor da pista.

Figura 15 – Barragem de pneus ao redor da pista



Fonte: Própria (2022)

Figura 16 – Situação atual das zebras e ralos



Fonte: Própria (2022)

Figura 17 – Quina do muro que pode ser perigosa e suporte para bandeira



Fonte: Própria (2022)

Figura 18 – Estado atual dos pneus e pilar que deve ser realocado



Fonte: Própria (2022)

Figura 19 – Localização de desnível e espaço para o novo ambulatório



Fonte: Própria (2022)

Figura 20 – Instalação de luzes para os holofotes



Fonte: Própria (2022)

Figura 21 – Grades de divisão da pista com fragilidade



Fonte: Própria (2022)

Figura 22 – Escoamento inadequado e falta de contenção de concretos



Fonte: Própria (2022)

Figura 23 – Reforma do suporte para bandeiras e arquibancadas



Fonte: Própria (2022)

Apesar do observado nas fotos, onde o local se encontra em condições desfavoráveis em relação a sua estrutura e atual gestão possui, o kartódromo possui pontos positivos relevantes para a reestruturação do local. Como exemplo, pode-se citar sua localização, sendo próximo à avenida Anhanguera, local que possui fácil acesso a entrada da área, além de ser uma estrada muito utilizada no Município de Limeira. Em conversa com o especialista, ele cita que possui uma extensa rede de contatos e que há a possibilidade de convidar pilotos famosos para a pista em futuros eventos. Além disso, a Lei Rouanet pode auxiliar na reforma do local, com a possível realização de um projeto para a construção de um palco atrás do estacionamento, para a realização de eventos no local.

Além disso, acrescenta-se que o Kartódromo de Limeira é considerado um dos traçados mais desafiadores do Brasil devido ao fato de que sua pista não é totalmente plana, de modo intencional, e sua localização favorece o manuseio de recursos para a pista, pois a estrutura se encontra ao lado de uma via férrea. Ademais, por não estar próxima a residências ou locais comerciais, a pista apresenta horários muito flexíveis, indicando assim a possibilidade da realização de eventos noturnos. Por fim, após a reforma dos boxes, estes podem ser alugados para realização de eventos na pista quando não são utilizados para guardar os karts em si, concluindo que, com investimento correto, a pista pode ter bons retornos e tornar-se um ótimo ponto de referência da cidade.

5 SOLUÇÃO PROPOSTA E PLANEJAMENTO DA INTERVENÇÃO *(Giovani, Igor)*

Ao analisar as informações dos dados coletados através do BenchMarking para a reestruturação do kartódromo de Limeira, elaborou-se uma tabela com os valores obtidos, em que constam os itens necessários para a melhoria do local. Não foi incluído nesse primeiro cenário os custos relacionados às obras da pista, dos boxes e de outros ambientes do kartódromo. Portanto, tratam-se de gastos essenciais para o funcionamento pleno das corridas e dos eventos.

Figura 24 – Custos de melhoria Limeira Kart Club

Custo de melhorias Limeira Kart Club	
Torre de cronometragem =	R\$ 49.500,00
Sensor (X 18 Karts) =	R\$ 4.500,00
Painel de cronometragem =	R\$ 20.000,00
Poste =	R\$ 5.000,00
Sistema de cronometragem =	R\$ 20.000,00
Reforma da Pista (Mensal) =	R\$ 1.000,00
Folha de pagamento (Funcinários) =	R\$ 80.000,00
Ambulatório =	R\$ 5.500,00
Ambulancia (Mensal) =	R\$ 3.500,00
Socorrista (Mensal) =	R\$ 2.000,00
Custo instalação elétrica =	R\$ 200.000,00
Marketing =	R\$ 1.800,00
Anúncios =	R\$ 300,00
Funcionário =	R\$ 1.500,00
Mensal =	R\$ 82.800,00
Total =	R\$ 337.800,00

Fonte: própria (2022)

5.1 Custos de obra Limeira Kart Club (*Gabriel*)

Para a elaboração de uma Planilha de Custos completa para os pontos de modificação do Kartódromo de Limeira, a equipe de alunos entrou em contato, através de mensagens via Whatsapp, com o Engenheiro Civil Sergio Wagner Lorenzani. O engenheiro possui 38 anos de atividade na área de engenharia civil, tendo como especialização: projetos, planejamentos e execução de obras civis e estruturas metálicas (30 anos na empresa Alufer S/A Estruturas metálicas).

Entre as diversas obras realizadas pelo profissional, pode-se destacar: Torre da TV Cultura e Bandeirantes (São Paulo - SP); Shopping Aéreo Serra Azul no rodovia Bandeirantes (São Paulo - SP); Goodyear do Brasil (Americana - SP); Renault do Brasil (São José dos Pinhais - PR); Neo Química Arena (Estádio Itaquerão) - Corinthians - São Paulo – SP)

Figura 25 – Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil

PONTOS OBSERVADOS / PROBLEMAS ENCONTRADOS	AÇÃO TOMADA	UNIDADE	QTDE.	VALOR UNITÁRIO - MATERIAIS	VALOR TOTAL - MATERIAIS	VALOR UNITÁRIO - SERVIÇOS	VALOR TOTAL - SERVIÇOS	VALOR TOTAL PONTO OBSERVADO
Arredores devem ser fechados com toldos/placas de propagandas p/ evitar que pessoas assistam de fora e tenham que entrar p/ assistir	Instalação de placas de propaganda + estruturas metálicas	m	814,19	86,00	70.020,34	46,00	37.452,74	107.473,08
Casa do caseiro pode acabar a vir gerar certa poluição visual por se encontrar exposta na pista	Instalação de muro ao redor da casa.	m	86,39	182,00	15.722,98	102,00	8.811,78	24.534,76
Ao longo do caminho da entrada do kartódromo a grama e vegetação estão	Manutenção do gramado e dos jardins	m2	360,00	12,00	4.320,00	8,50	3.060,00	7.380,00
A fachada do kartódromo não é chamativa e nem intuitiva para o público	Reforma e remodelação da fachada para o desenvolvimento da imagem	R\$	2.480,00	32,00	79.360,00	20,50	50.840,00	130.200,00
O acesso de entrada e saída de ambulâncias não é eficiente para a locomoção das mesmas	Construção de um segundo portão de acesso	R\$	1,00	6.800,00	6.800,00	4.350,00	4.350,00	11.150,00
As pinturas da fachada encontram-se antigas e desgastadas.	Execução de repintura do local	R\$	1,00	8.600,00	8.600,00	13.860,00	13.860,00	22.460,00
CUSTO TOTAL DO SETOR "FACHADA" ==>>								303.197,84

Fonte: própria (2022)

Figura 26 – Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil

PONTOS OBSERVADOS / PROBLEMAS ENCONTRADOS	AÇÃO TOMADA	UNIDADE	QTDE.	VALOR UNITÁRIO - MATERIAIS	VALOR TOTAL - MATERIAIS	VALOR UNITÁRIO - SERVIÇOS	VALOR TOTAL - SERVIÇOS	VALOR TOTAL PONTO OBSERVADO
Zebras velhas e desgastadas	Reformas das zebras	R\$	1,00	6.700,00	6.700,00	14.600,00	14.600,00	21.300,00
Barragem específica de pneus velhas	Troca da barragem de pneus	R\$	1,00	11.640,00	11.640,00	8.410,00	8.410,00	20.050,00
Holofotes velhos e estragados	Troca dos holofotes para a realização de eventos noturnos	R\$	1,00	14.800,00	14.800,00	9.650,00	9.650,00	24.450,00
As arquibancadas laterais necessitam de reformas em geral	Reforma das arquibancadas laterais	R\$	1,00	7.640,00	7.640,00	11.880,00	11.880,00	19.520,00
Ralos na tangente das curvas podem ocasionar acidentes.	Relocação do ralos para fora da tangente das curvas	R\$	1,00	5.600,00	5.600,00	8.640,00	8.640,00	14.240,00
Locais com acúmulo de água que podem ocasionar acidentes	Construção de escoamento adequado para evitar o acúmulo de água	R\$	1,00	45.600,00	45.600,00	29.330,00	29.330,00	74.930,00
Ondulações na pista podem causar acidentes	Reforma nos pontos com desníveis e ondulações	R\$	1,00	60.800,00	60.800,00	35.140,00	35.140,00	95.940,00
Falta de ambulatório ao lado da pista	Construção de novo ambulatório	m2	1,00	180.690,00	180.690,00	110.370,00	110.370,00	291.060,00
Partes ao lado da pista podem ceder e invadir a mesma	Construção de contenções de concreto	R\$	1,00	68.400,00	68.400,00	42.860,00	42.860,00	111.260,00

Fonte: própria (2022)

Figura 27 – Planilha de custos de obra mensurados por Engenheiro Civil

Pontos no percurso da pista sem bandeiras	Instalação de novos suportes para bandeiras e manutenção dos existentes	R\$	1,00	32.400,00	32.400,00	22.550,00	22.550,00	54.950,00
Final dos muros de contenção podem causar acidentes graves.	Instalação de proteções no final dos muros de contenção com material para suavizar o impacto	R\$	1,00	14.630,00	14.630,00	9.780,00	9.780,00	24.410,00
Grades de divisão da pista com os boxes frágeis e velhas	Recolocação de novas grades mais resistentes	m2	640,00	42,00	26.880,00	28,00	17.920,00	44.800,00
Pilar próximo a entrada dos boxes está atrapalhando o tráfego	Relocação do pilar	R\$	1,00	2.630,00	2.630,00	1.940,00	1.940,00	4.570,00
Os pneus de contenção estão acumulando água, provendo a proliferação dos mosquitos da dengue	Furação dos pneus / troca de alguns pneus velhos	R\$	1,00	12.440,00	12.440,00	8.990,00	8.990,00	21.430,00
CUSTO TOTAL DO SETOR "PISTA" ==>>								822.910,00
CUSTO TOTAL DA REFORMA DO KARTÓDROMO ==>>								1.534.957,84

Fonte: própria (2022)

5.2 Cálculo de custos equipamentos (Ana, Heloísa)

De acordo com as pesquisas realizadas, entende-se que há a necessidade de 15 karts para a realização de eventos de Kart Indoor no local. Sendo assim, cada Kart necessita de um transponder que carece de uma maleta para carregamento, assim como um decodificador para transmitir os dados para um computador com especificações necessárias para suportar um software de cronometragem.

Figura 28 – Cálculo médio custo com karts

KART	Preço 1	Preço 2	Preço 3	Média
Valores/un	13.374,25	11.999,99	11.763,12	11.999,99
	Nr Karts	10		R\$ 119.999,90
		15		R\$ 179.999,85

Fonte: própria (2022)

Ao pesquisar e orçar valores com os fornecedores *Cal-Products* - equipamentos de cronometragem e acessórios e *Cronolink* - cronometradores profissionais via telefone e e-mail, foi constatado que os kits contendo 24 transponders

são mais acessíveis. Neste kit existem 24 transponders, assim como a maleta para carregamento de todos eles, o decodificador e os cabos e acessórios necessários para o seu funcionamento e para a conexão dos equipamentos à máquina. Sendo assim, determinou-se a escolha do segundo fornecedor para a realização das compras, considerando que os produtos têm um custo mais acessível e o software de cronometragem está incluso no pacote contendo 24 transponders.

Figura 29 – Orçamento *Cal-products*

PLANILHA DE ORÇAMENTO CALPRODUCTS	
ITENS	Preço
Decoder Digital com todos os cabos e antena de pista	R\$5.000,00
Transponder com suporte (unidade)	R\$500,00
Kit 24 transponders	R\$12.000
Maleta para carregar até 24 transponders	R\$2.000,00
Kit completo transponder	R\$19.000,00
Placar digital (unidade)	R\$1.700,00
Software de gerenciamento de corridas (Mensal)	R\$240,10
Software Lapttime profissional (anual)	R\$2593,08

Fonte: própria (2022)

Figura 30 – Orçamento *Cronolink*

PLANILHA DE ORÇAMENTO CRONOLINK	
Transponder com suporte (unidade)	R\$525,00
Kit 24 transponders	R\$12.600,00

Fonte: própria (2022)

Além disso, o equipamento em que o software será instalado deverá conter os requerimentos abaixo, onde, a partir disso, foram coletados custos da máquina para que seja possível a utilização do programa de cronometragem de corridas. Por fim, para a utilização do aplicativo, deverá haver um equipamento de Videolink que também foi orçado.

Figura 31 – Requerimentos para o funcionamento do Software

Requerimentos do sistema: Windows XP (preferencialmente windows 7 64 bits) ou superior, Processador Core I3 ou superior, Mínimo de 2 Gb memória RAM, 1 Placa serial com 2 portas (Decoder/Placar), HD 250 GB. Para uso de todas as funcionalidades do software recomendamos ter 2 portas seriais (Placa e Decoder), 2 saídas VGA uma para o monitor e outra para um conversor PC/TV (entrada VGA saída RCA) e 1 equipamento VideoLink (para transmissão de TV). NÃO RECOMENDAMOS O USO DE CONVERSORES USB X SERIAL (somente nos casos onde não possibilidade de uso de placa serial)

Fonte: própria (2022)

Figura 32 – Custos calculados para o funcionamento do Software

PLANILHA DE ORÇAMENTO STSHOP1 (Mercado livre)	
ITENS	Preço
1 CPU com as especificações necessárias	R\$1289,00
1 monitor com as especificações necessárias	R\$549,98
Caixa de Som Logitech	R\$99,68
Impressora HP DeskJet	R\$459,00
Teclado + mouse sem fio Logitech	R\$200,00
Preço total	R\$2597,66

Fonte: própria (2022)

Figura 33 – Custos equipamento Videolink

PLANILHA DE ORÇAMENTO AMAZON	
ITENS	Preço
1 equipamento videolink	R\$199,90

Fonte: própria (2022)

5.3 Cálculo de Receita (*Heloísa*)

Através do Benchmarking usando como base os dois kartódromos citados anteriormente, foi estipulada uma média de pessoas frequentando a pista, de segunda à sábado (6 dias) com o valor de alocação de karts sendo R\$110,00 (valor equivalente ao ECFA, este que possui maior similaridade com a pista em questão), e valor de ingresso a R\$30,00 (valor médio escolhido de acordo com ambos os kartódromos usados de base). Os preços de restaurante e comes e bebes também foram selecionados e aproximados de acordo com o estudado nos dois locais.

Para o cálculo médio de Receita gerada a partir do Kartódromo já reestruturado, foram adquiridos dados através do Benchmarking usando como referência o Kartódromo de Piracicaba (ECPA), além de informações obtidas com Rodrigo Vieira e Guilherme Putnoki. Foram usados valores idênticos ou similares ao do Kartódromo, a partir da conclusão de que a estrutura do local é a mais similar a de que se deseja ser alcançada a partir da proposta construída nesse projeto. Para isso foram analisados preços, cardápio, estrutura e respostas da pesquisa feita com Rosária, uma das responsáveis pelo local.

Em relação à receita gerada a partir da alocação de Karts e para a realização de corridas, foi considerado através das pesquisas citadas acima o tempo de corrida para cada indivíduo, além de uma média de pessoas estipulada através do padrão observado nos outros Kartódromos. Para as corridas, é necessário destacar a duração das baterias, de 30 minutos, onde 5 minutos são utilizados para classificação e 25 minutos para a corrida em si.. Nas tabelas abaixo, foram calculadas as Médias¹ e Médias², considerando que os números seguem padrões diferentes para cada pesquisa realizada e considerando a variação de oferta e demanda por causas diversas (sazonais, econômicas, ou apenas por comportamento padrão do consumidor).

Figura 34 – Cálculo médio de Receita por evento

Cálculo médio de Receita (por Evento)					
	Valor médio	Média de pessoas 1	Média de pessoas 2	Receita média 1	Receita média 2
Ingresso	R\$ 30,00	800	1.500	R\$ 24.000,00	R\$ 45.000,00
Alocação	R\$ 110,00	40	50	R\$ 4.400,00	R\$ 5.500,00
			TOTAL	R\$ 28.400,00	R\$ 50.500,00
			MÉDIA		R\$ 39.450,00

Fonte: própria (2022)

Figura 35 – Cálculo médio de Receita com comida e bebida

Cálculo médio de Receita (seg á sab)					
	Lucro médio/un	Média de pessoas 1	Média de pessoas 2	Receita sem. 1	Receita sem. 2
Comes e bebes					
Salgadinhos	R\$ 5,00	8	10	R\$ 40,00	R\$ 50,00
Sorvetes	R\$ 4,00	3	4	R\$ 12,00	R\$ 16,00
Refrigerantes	R\$ 4,50	8	10	R\$ 36,00	R\$ 45,00
Semanas	4	-		TOTAL SEMANAL	R\$ 88,00
<i>*sem. = semanal</i>				TOTAL MENSAL	R\$ 352,00
			MÉDIA		R\$ 398,00

Fonte: própria (2022)

Figura 36 – Cálculo médio de Receita por corridas

Cálculo médio de Receita (seg á sab)					
	Valor médio	Média de pessoas 1	Média de pessoas 2	Receita sem. 1	Receita sem. 2
Ingresso					
Alocação	R\$ 110,00	15	25	R\$ 1.650,00	R\$ 2.750,00
Semanas	4	-	-	-	-
<i>*sem. = semanal</i>				TOTAL MENSAL	R\$ 6.600,00
			MÉDIA		R\$ 8.800,00

Fonte: própria (2022)

Figura 37 – Cálculo médio de Receita por alocação de equipamentos

Cálculo médio de Receita (seg á sab)					
Alocação	Lucro médio/un	Média de pessoas 1	Média de pessoas 2	Receita sem. 1	Receita sem. 2
Luvas	R\$ 10,00	10	12	R\$ 100,00	R\$ 120,00
Balaclava	R\$ 25,00	10	12	R\$ 250,00	R\$ 300,00
Extras (sapatilha)	R\$ 10,00	5	6	R\$ 50,00	R\$ 60,00
Semanas	4	-	TOTAL SEMANAL	R\$ 400,00	R\$ 480,00
<i>*sem. = semanal</i>			TOTAL MENSAL	R\$ 1.600,00	R\$ 1.920,00
			MÉDIA		R\$ 1.760,00

Fonte: própria (2022)

Figura 38 – Cálculo médio de Receita pelo restaurante

Cálculo médio de Receita (seg á sab)					
Restaurante	Lucro médio/un	Média de pessoas 1	Média de pessoas 2	Receita sem. 1	Receita sem. 2
Pratos	R\$ 19,00	14	18	R\$ 266,00	R\$ 342,00
Doces	R\$ 6,00	6	8	R\$ 36,00	R\$ 48,00
Sucos	R\$ 8,00	9	10	R\$ 72,00	R\$ 80,00
Semanas	4	-	TOTAL SEMANAL	R\$ 374,00	R\$ 470,00
<i>*sem. = semanal</i>			TOTAL MENSAL	R\$ 1.496,00	R\$ 1.880,00
			MÉDIA		R\$ 1.688,00

Fonte: própria (2022)

5.4 Análise SWOT (Ana)

No quadro abaixo foram citadas as forças e fraquezas do ambiente interno do Limeira Kart Club e as oportunidades e ameaças do ambiente externo do local com base nos estudos realizados.

Quadro 2 – Medidas apuradas de áreas do Limeira Kart Club

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> -Localização -Quantidade de boxes Restaurante no local -Traçado da pista mais seletivo do Brasil -Asfalto possui maior durabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> -Número de karts -Necessidade de reformas no local -Segurança da pista -Déficit de funcionários -Alcance dos eventos -Campanhas de marketing

<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> -Parcerias -Localização -Visibilidade pelo fato de competidores famosos terem participado de eventos no local 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> -Concorrência -Dependência de órgãos públicos e privados para a arrecadação de verba
--	--

Fonte: própria (2022)

6 RESULTADOS ALCANÇADOS E DISCUSSÃO: RELEVÂNCIA E IMPACTO

(Rafael)

O Projeto de desenvolvimento do Kartódromo de Limeira possui como grupos de interesse os discentes membros do projeto e graduandos do curso de Administração na FCA Unicamp, membros integrantes da sociedade, como a comunidade impactada e a Prefeitura Municipal de Limeira - SP e por fim docentes e universidade como atores propulsores e reguladores do projeto em questão. Os indicadores pretendem medir e monitorar a eficácia dos resultados obtidos no plano de negócio desenvolvido e assim proporcionar maior controle e taxa de retorno para as partes afins.

6.1 Projetos na pista *(Rafael)*

Segundo o especialista, entre os eventos já realizados, vale citar o projeto social de educação no trânsito que foi realizado na pista, cita-se também aulas de direção para polícia, eventos grandes como o “Quinhentas Milhas”, tendo o especialista como um de seus organizadores, e por fim vale destacar o evento “Garupas da Alegria”, um projeto realizado juntamente da prefeitura de Limeira, que proporcionou a pessoas com deficiência física (através de cintos adaptados) passeios na pista com pilotos, obtendo patrocínio do McDonalds em sua realização.

Sobre o que pode vir a ser realizado no local, segundo o especialista, pode-se destacar (além dos eventos citados anteriormente), aulas de pilotagem, aulas de pilotagem de kart, “campeonatos entre amigos” (aluguel da pista por uma tarde, etc), apresentando assim, uma grande abrangência de eventos e projetos que podem vir a serem realizados no local.

6.2 Impactos desejados (Rafael)

Ao analisar impactos desejados no projeto, para os estudantes, comunidade e a Universidade, podemos chegar às seguintes conclusões:

Estudantes: O projeto da reestruturação do Limeira Kart Club, foi um grande desafio, em que foi possível ter a oportunidade de conhecer de maneira prática diferentes estruturas de kartódromos e desenvolver análises de oportunidades e entraves para a elaboração de um plano de negócio viável para as partes interessadas (orientadores e Prefeitura municipal de Limeira).

Aos discentes também foi possível contatos diretos e indiretos, com um conjunto de atores envolvidos com o Kart Indoor no Brasil, como o organizador local de eventos no kartódromo da cidade, o cofundador do campeonato brasileiro do esporte, engenheiros civis, fornecedores de equipamentos e benchmarking com os kartódromos de Nova Odessa (Kartódromo Internacional de Nova Odessa) e de Piracicaba (Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo). Com o desenvolvimento do projeto foi possível criar conexões entre todos os temas e atores abordados e assim criar uma visão sistêmica do plano de negócio e os melhores caminhos a serem seguidos, tendo como impacto central a agregação de conhecimentos e experiências além da dinâmica acadêmica, que podem ser utilizados profissionalmente pelos estudantes envolvidos.

Comunidade: O desenvolvimento de um projeto que engloba uma melhoria de um local público, envolveu essencialmente a ideia de mudança de cenário de uma estrutura com poucos recursos e sucateados para a reestruturação e assim promoção social daquele espaço.

Com a melhoria local, será possível criar uma alternativa de turismo esportivo para a cidade de Limeira – SP e além disso proporcionar a comunidade local o acesso a inserção de jovens no kart – indoor com aulas, eventos educativos e acessíveis a todos os públicos, assim como manter e aprimorar a estrutura para eventos como o Garupas da Alegria, que proporcionou a pessoas com deficiência física (através de cintos adaptados) passeios na pista com pilotos e treinamentos de

condução de viaturas da Polícia Militar. Sendo assim, o principal impacto que o projeto espera para a comunidade é a inclusão social, a fim de se obter de curto a longo prazo resultados satisfatórios da participação dos cidadãos em uma estrutura segura, eficiente e satisfatória.

Universidade: A Unicamp é um espaço para a qualificação, inovação e extensão, possuindo um papel importante para a sociedade, o projeto surge como uma oportunidade prática de os estudantes concluírem a graduação realizando um trabalho que contribua com o intuito de uma instituição de ensino superior pública no país de promoção econômica, intelectual e social.

A reestruturação do kartódromo de Limeira - SP possui como impacto para a universidade o alinhamento aos pilares econômico, intelectual e social com o desenvolvimento econômico da região, promovendo eventos e turismo, o desenvolvimento intelectual, sendo possível a aplicação dos conhecimentos gerados na universidade para o plano de negócio e o social, gerando a inclusão da comunidade onde se localiza a Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Quadro 3 – Grupos de interesse e impacto desejado

Grupo de interesse	Impacto Desejado
Estudantes	Agregar conhecimentos e experiências além da dinâmica acadêmica
Comunidade	Inclusão social
Universidade	Alinhamento aos pilares econômico, intelectual e social

Fonte: própria (2022)

6.3 Indicadores e metas de avaliação *(Rafael)*

A fim de um gerenciamento eficiente das atividades realizadas no projeto, foram criados indicadores afins de mensurar os inputs, processos e resultados em torno dos discentes, comunidade e universidade, junto as metas de avaliação.

Para os estudantes foi utilizado o índice de utilidade de conceitos aprendidos no curso na aplicação do projeto, com o intuito de se mensurar a aplicabilidade teórica das disciplinas aprendidas no curso em desafios reais da elaboração de um projeto com a sociedade. A comunidade possui como indicador o número de eventos ocorridos por ano, sendo separados por pequeno, médio e de grande porte, tendo em vista o impacto público que tais eventos podem atingir. As opiniões sobre o impacto do projeto na formação discente foi o indicador escolhido para acompanhar o desenvolvimento do projeto pela universidade, com o intuito de captar as opiniões dos integrantes do grupo a respeito do tema e assim mensurar o grau de impacto e relações que o projeto consegue alcançar.

Quadro 4 – Indicadores do projeto

Grupo de interesse	Indicador	Meta	Fonte do dado
Estudantes	Índice de utilidade de conceitos aprendidos no curso na aplicação do projeto	70% muito útil ou extremamente útil	Levantamento de campo com os integrantes
Comunidade	Número de eventos ocorridos ao longo do ano	Dois eventos de pequeno/médio porte por trimestre e um evento grande por ano	Responsável pela área de eventos no kartódromo
Universidade	Opiniões sobre o impacto do projeto na formação discente	Duas ou mais opiniões	Reflexão dos integrantes do grupo

Fonte: própria (2022)

6.4 Resultados (Rafael)

Estudantes: Através de um levantamento interno no grupo de integrantes do projeto, foi possível concluir que a meta estabelecida foi cumprida, chegando aos números de 60% dos integrantes considerando extremamente úteis os conceitos

aprendidos no curso na aplicação do projeto e os outros 40% apontando para muito útil.

Comunidade: A meta estipulada do número de eventos a serem ocorridos por ano no Limeira Kart Club foi baseado levando-se em consideração o benchmarking com o ECPA - Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo e a entrevista com o Guilherme Putnoki da AMIKA, buscando a aproximação mais realista quanto ao cenário da reestruturação do kartódromo.

Inicialmente acredita-se que a promoção de dois eventos trimestral com parcerias locais como escolas, empresas e outras entidades seja viável e atraia um público diverso e de maneira cíclica ao kartódromo. Quanto a expectativa de um evento grande por ano é o principal desafio a ser concretizado e também o que possui maior potencial de retornos positivos para o local.

Universidade: A respeito das opiniões sobre o impacto do projeto na formação discente será retratado a seguir as opiniões de alguns integrantes do projeto:

“O projeto foi responsável pelo desenvolvimento pessoal e profissional, onde foi possível aprender as necessidades de desenvolver, entender os pontos fortes e fracos bem como os custos para reformar um estabelecimento de um mercado (Kart/corrída) que conhecíamos muito pouco.”

“De forma significativa mostra um lado importante a ser trabalhado durante a faculdade, além das aulas teóricas, como uma forma de contribuir em sociedade e formar um perfil de cidadão que busca ações em prol de algo maior.”

“Acredito que esse tipo de projeto impacta fortemente em nossa formação acadêmica no geral, tanto pelo trabalho em grupo, organização e planejamento do trabalho em si, quanto no significado do projeto, pois seu resultado não se trata apenas de uma nota e/ou aprendizado, mas também traz impacto social e, nesse caso, no município de Limeira. Sendo assim, é um projeto que exige responsabilidade e consciência dos alunos, algo primordial para a formação acadêmica, e para sua conclusão.”

“O projeto foi extremamente importante para que eu pudesse analisar, desenvolver e estruturar um kartódromo que tem potencial para ser um kart indoor com corridas constantes, mas atualmente é usado somente por um pequeno número de pessoas em alguns períodos específicos de tempo. Essa situação foi fundamental para que eu pudesse aplicar meus conhecimentos analíticos e desenvolver uma ideia a partir dos conhecimentos obtidos durante a graduação e reestruturar um local utilizado para corridas de kart de forma que possa transformá-lo em um kart indoor reconhecido pela região e que possa realizar eventos com mais frequência. Nesse projeto foi utilizado pesquisas de custo e equipamentos, coleta de dados, análise do local, entre outras. O conjunto desses dados foram capazes de nos proporcionar o trabalho de conclusão de curso e auxiliar na ideia de reestruturação do Limeira Kart Club.”

7 CONCLUSÃO (*Giovane*)

No processo de construção do projeto de TCC, o grupo visou realizar um trabalho capaz de demonstrar a realidade do atual kartódromo de Limeira através de uma análise profunda em conjunto com o entendimento teórico, origem da modalidade, relação com o município estudado e, por meio dos dados coletados, criar projeções de melhorias, com o intuito de criar um plano de negócio a ser estudado e analisado pela Prefeitura de Limeira, para assim iniciar um possível processo de reestruturação do atual espaço, criando novos objetivos para o kartódromo com retornos tanto financeiros como sociais para a população.

Através das visitas e pesquisas com pessoas responsáveis pelos kartódromos estudados, foram coletados dados através do Benchmarking, proporcionando maior conhecimento e assertividade sobre a atuação das pistas para assim estimular uma atividade semelhante no município Limeira. Para isso, foram considerados os custos de melhorias para o Limeira Kart Club, onde se mensurou valores como torre de cronometragem, postes, instalações elétricas, entre outros custos, totalizando valores próximos a R\$ 340 mil Reais. Seguindo um intuito de reforma de toda a pista, em contato com engenheiro civil foi realizado um orçamento que analisou todos os problemas da área e a partir disso para reformar todo o kartódromo, valores próximos a R\$ 1.5 Milhões de Reais.

Portanto, com estipulação de resultados de receitas com margens parecidas com o kartódromo de Piracicaba e de Nova Odessa, o projeto conclui que seria possível alavancar a proposta, principalmente com a obtenção dos recursos necessários para reformas e através da administração dos custos de maneira adequada. Com alocação de capital nas atividades, é possível transformar o kartódromo de Limeira em um ponto turístico relevante para a cidade, plenamente capaz de trazer retornos financeiros e promover o lazer e turismo na cidade, além de possíveis investidores e atuar em prol da sociedade. Dessa forma, a população teria a oportunidade de conhecer a modalidade, ter um espaço para frequentar com familiares e amigos, podendo desfrutar de um ambiente novo, seguro e de qualidade.

Um dos objetivos do grupo no projeto de conclusão de curso se dá por promover a realização de atividades que sejam benéficas para a sociedade, como forma de retribuir a cidade de Limeira a possibilidade de estudar na região. Assim, conclui-se que o desenvolvimento do projeto cria como proposta trazer à prefeitura uma nova possibilidade de utilização do kartódromo, observar novos objetivos e propor uma mudança de cenário para um ambiente com potencial para ser referência na região. É importante que o projeto seja uma porta de entrada para possíveis mudanças tanto no kartódromo como em outras áreas da cidade de Limeira.

Com a participação em conjunto de todos os participantes do grupo foi possível chegar nas análises e resultados apresentados ao longo do trabalho, que envolveu a participação de outros colaboradores, desde professores, funcionários dos kartódromos, pessoas entrevistadas que contribuíram para a conclusão do projeto. Assim, objetiva-se a continuidade e acompanhamento do projeto após a sua apresentação aos órgãos necessários para a promoção de objetivos ainda maiores a serem alcançados.

8 REFERÊNCIAS

BIZ, Papo. Benchmarking: Como os concorrentes podem ajudar no crescimento da empresa. **Biz Capital**. 2018. Disponível em:

<<https://bizcapital.com.br/blog/benchmarking/#:~:text=O%20benchmarking%20surgiu%20na%20americana,mercado%20automobil%C3%ADstico%20nos%20anos%201980>>. Acesso em: 18 maio 2022.

CASTRO, Ivan Nunes de. **Rockcontent**. O que é Benchmarking e qual a sua importância para o Marketing Digital. 2020. Disponível em:

<<https://rockcontent.com/br/blog/benchmarking/>>. Acesso em: 25 maio 2022.

CBA (org.). **CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE AUTOMOBILISMO**: normas cba. NORMAS CBA. Disponível em:

<https://www.cba.org.br/downloads/listar/607/0/normas-cba>. Acesso em: 22 abr. 2022.

ECPA (Piracicaba) (org.). **Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo**: sobre nós. SOBRE NÓS. Disponível em: <http://www.ecpa.com.br/capa.asp?p=395#>.

Acesso em: 22 abr. 2022.

ECPA. **SOBRE NÓS**. Disponível em: <http://www.ecpa.com.br/capa.asp?p=395>. Acesso em: 10 jun. 2022.

FÁBIO BLACK. **Quatro Rodas**. Os 60 anos do kart no Brasil: o Kart chegou no Brasil no começo dos anos 1960. 2021. Disponível em:

<https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/os-60-anos-do-kart-no-brasil-esporte-de-senna-e-piquet-era-marginalizado/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

FIA (org.). **HOMOLOGATION**: homologation regulations. HOMOLOGATION REGULATIONS. Disponível em: <https://www.fiakarting.com/page/homologation>.

Acesso em: 06 abr. 2022.

FRANÇA, Rodrigo. **500 Milhas**: organização das 500 milhas de kart aprova mudanças no kartódromo de Limeira. 2015. Disponível em:

<http://www.planetkart.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=4426:500-milhas-organizacao-das-500-milhas-de-kart-aprova-mudancas-no-kartodromo-de-limeira&catid=38:geral>. Acesso em: 22 abr. 2022.

GUILHERME PUTNOKI (São Paulo). **AMIKA Kart Experience**: sobre nós. Sobre Nós. Disponível em: <https://www.AMIKA.com.br/>. Acesso em: 06 abr. 2022. FIA (org.).

homenagem-pelos-30-anos-de-fundacao-45201. Acesso em: 10 jun. 2022.

HOMOLOGATION: homologation regulations. HOMOLOGATION REGULATIONS. Disponível em: <https://www.fiakarting.com/page/homologation>. Acesso em: 06 abr. 2022.

KNO. **Kartódromo Internacional Nova Odessa - SP**. Disponível em: <https://kartodromonovaodessa.com.br/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

MARTINS, Marcelo Machowski Cavalcanti; PROTIL, Roberto Max; DOLIVEIR, Sergio Luiz. Utilização do benchmarking na gestão estratégica das cooperativas agroindustriais paranaenses. Parana. Curitiba, p. 127-132. out. 2012. Disponível em: <<file:///C:/Users/favocai/Downloads/34780-Texto%20do%20artigo-40732-1-10-20120722.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2022.

PAULISTA KART LEAGUE. **Kartódromo de Nova Odessa**. Disponível em: <https://www.paulistakartleague.com/pklkno>. Acesso em: 10 jun. 2022.

PIRACICABA - SP. Rodrigo Alves. **Câmara Municipal de Piracicaba**. ECPA recebe homenagem pelos 30 anos de fundação: benedito giannetti junior, proprietário do espaço, esteve na câmara para receber moção de aplausos. 2019. Disponível em: <https://m.camarapiracicaba.sp.gov.br/ecpa-recebe->

RAYMUNDO VALÉRIO. **Kartbuzz**. A EVOLUÇÃO DO KART DESDE 1950. 2017. Disponível em: <https://kartbuzz.com.br/evolucao-do-kart-desde-1950/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SID SPECIAL STORE. História do Kart e suas maiores curiosidades: histórias, mídia. Histórias, Mídia. Disponível em: <https://sidspecialstore.com.br/historia-do-kart-e-suas-maiores-curiosidades/>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SITE OFICIAL (Nova Odessa) (org.). **Kartódromo Internacional de Nova Odessa.** Disponível em: <http://www.kartodromonovaodessa.com.br/>. Acesso em: 22 abr. 2022.