



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL EM SANTA CATARINA
DIVISÃO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
SETOR DE ENSINO SUPERIOR**

**FACULDADE SENAC – UNIDADE DE JARAGUÁ DO SUL
CURSO DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS
DISCIPLINA DE PLANO DE NEGÓCIOS**

**PLANO DE NEGÓCIOS
PEDALEIRAS AUTOMOTIVAS AUXILIARES**

**PLANO DE NEGÓCIOS ELABORADO POR
FILIPE ARRIERA TEIXEIRA
MARCOS ANTONIO ROSA**

**ORIENTADOR
PROF. ME. EINSTEIN RANDAL PEREIRA GOMES**

**JARAGUÁ DO SUL
2009**

1 INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como escopo propor o desenvolvimento e fabricação de pedaleiras automotivas auxiliares para indivíduos de baixa estatura ou para pessoas portadoras de deficiência física nos membros inferiores (entenda-se aqui pessoas com encurtamento de uma ou das duas pernas), com o intuito de melhorar a ergonomia ao conduzir o veículo automotor e, do mesmo modo, contribuir com a qualidade de vida dos portadores de deficiência.

No tocante ao que se refere à posição do corpo, as pessoas que deverão ser atendidas pelo projeto geralmente não seguem a morfologia-padrão da maioria da população, utilizando-se de almofadas na região lombar, o que faz com que o corpo, as coxas e a cabeça não fiquem nas posições corretas e devidamente apoiados ao assento. Tal posição diminui consideravelmente a segurança e o bem-estar físico dos condutores, causando complexos problemas de saúde posteriores, que, muitas vezes, se revelam depois de longos anos de utilização incorreta.

O campo de estudo do projeto é o da ergonomia, termo que se entende como o da ciência que estuda e desenvolve formas corretas para a execução do trabalho do ser humano, auxiliando assim na postura, nos movimentos e nas formas de execução de tarefas de maneira correta e harmônica. Segundo CMQV¹ (2009, p. ?),

a Ergonomia, pois, é a ciência aplicada a facilitar o trabalho executado pelo homem, sendo que interpreta-se aqui a palavra “trabalho” como algo muito abrangente, em todos os ramos e áreas de atuação. O nome Ergonomia deriva-se de duas palavras gregas: ERGOS (trabalho) e NOMOS (leis, normas e regras). É, portanto, uma ciência que pesquisa, estuda, desenvolve e aplica regras e normas a fim de organizar o trabalho, tornando este último compatível com as características físicas e psíquicas do ser humano.

Diante da complexidade da vida contemporânea, que exige movimentação constante para a consecução das tarefas, pode-se afirmar que a correta posição do motorista em relação aos instrumentos de movimentação e direção dos veículos automotores tende a facilitar seu trabalho, ajudando, desse modo, na segurança ao dirigir e no bem-estar físico e psíquico do motorista. Evidentemente, isso acaba por

¹ CMQV – Comissão Multidisciplinar de Qualidade de Vida.

beneficiar toda a comunidade de condutores de veículos automotores, porque o risco de um se torna o risco de todos. Além disso, a segurança individual amplia as fronteiras de toda a comunidade ao conduzir seus veículos.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

O problema foco do mencionado projeto encontra-se na dificuldade dos indivíduos de baixa estatura e das pessoas portadoras de deficiência física nos membros inferiores no ato de conduzir seus veículos automotores, por terem a questão ergonômica prejudicada quanto ao alcance dos pedais e na postura correta em relação ao assento e à direção do veículo.

A importância específica para o avanço do conhecimento e a aplicação profissional dos autores do projeto se dá na estruturação de um plano de negócios que abrange questões de cunho mercadológico, econômico, logístico e contábil, que serão diretamente utilizadas na confecção do projeto e na análise posterior; além do oferecimento de sua proposta a *angels* ou *venture capitalists*². Já quanto aos argumentos que justifiquem a importância do projeto, pode-se afirmar que a adaptação das pedaleiras deverá proporcionar aos indivíduos em foco o alcance efetivo das pedaleiras e igualmente a correta postura ergonômica deles no ato da condução do veículo.

No que diz respeito à fundamentação teórica, basicamente serão estudadas as questões ergonômicas no ato da condução dos veículos automotores e a questão social relacionada à qualidade de vida dos portadores de deficiência física, como brevemente explicitados a seguir.

1.1.1 Qualidade de vida, ergonomia e direção automotiva

Mostrar os modelos conceituais dos quais os autores partiram para a elaboração da presente proposta é uma etapa importante desta proposição. O primeiro deles refere-se ao conceito de qualidade de vida que está intrinsecamente ligada ao que o produto final deverá oferecer aos usuários.

² *Angels ou venture capitalists* – indivíduos que patrocinam, com ou sem intenção de auferir lucro, projetos que lhes despertem interesse.

Segundo Sahop apud Portalgeo (2009), qualidade de vida abrange aspectos de condições gerais da vida individual e coletiva, tais como habitação, saúde, educação, cultura, lazer, alimentação, etc. Podem ser instrumentados mediante o desenvolvimento da infraestrutura e do equipamento dos centros de população, isto é, dos suportes materiais do bem-estar. E, no mesmo sentido, Pires apud Leal (2008) diz que

qualidade de vida significa muitas coisas. Diz respeito a como as pessoas vivem, sentem e compreendem seu cotidiano. Envolve, portanto, saúde, educação, transporte, educação, trabalho e participação nas decisões que lhes dizem respeito e determinam como vivem o mundo. Compreende, desse modo, situações extremamente variadas, como, anos de escolaridade, atendimento digno em casos de doenças e acidentes, conforto e pontualidade nas condições para se dirigir a diferentes locais, alimentação em quantidade suficiente e qualidade adequada e, até mesmo, posse de aparelhos eletrodomésticos.

Diante do exposto, pode-se constatar que as pedaleiras automotivas auxiliares acabam por vir ao encontro dos critérios necessários para a promoção da qualidade de vida de seus usuários.

Quanto à postura ergonomicamente adequada para dirigir, conforme Allocar (2009), o corpo do motorista precisa estar bem preso ao banco para que não escorregue nas curvas. As pernas devem estar com a parte posterior das coxas bem encostadas ao assento. Já a cabeça, que é uma região sensível a impactos, deve estar próxima ao protetor de coluna. No que concerne à posição do banco, é imprescindível que as pernas tenham espaço suficiente para acionar os pedais, não estando muito esticadas nem muito dobradas. Se estiverem posicionadas muito longe, os pés podem escapar dos pedais em uma situação de emergência; e, se estiverem muito perto, podem sofrer lesões em caso de colisão frontal.

No que se refere aos braços, estes não devem ficar esticados, nem dobrados demais. Uma das maneiras de se medir a distância certa, é colocar os punhos sobre o volante, com as costas junto ao banco. Na Figura 1, exemplifica-se a postura ergonomicamente adequada para dirigir.

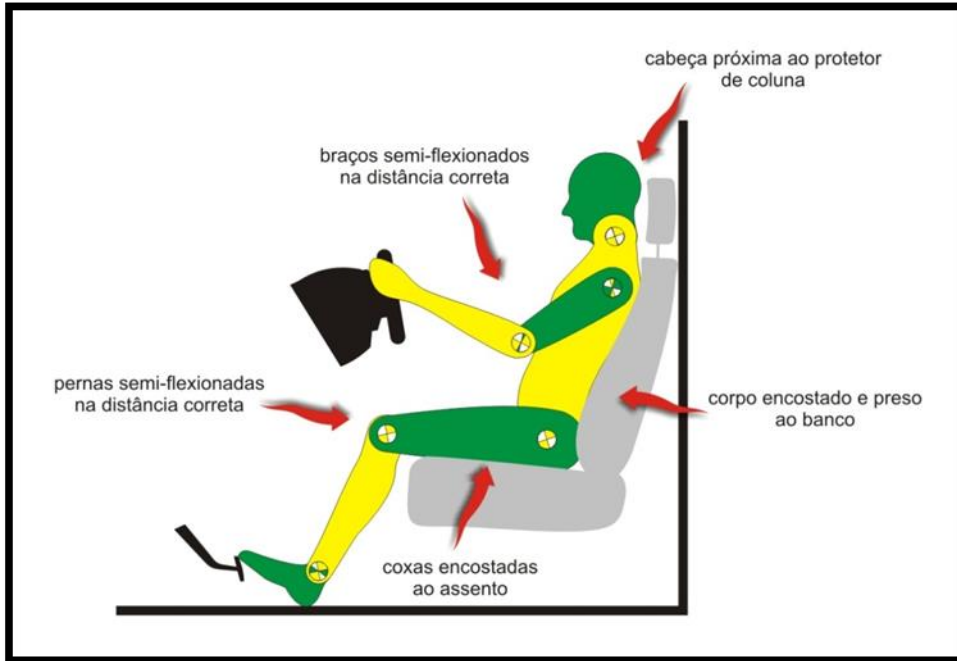


Figura 1 – Postura adequada ao dirigir
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

Na posição do banco, é onde os elaboradores do projeto veem a maior dificuldade das pessoas, que não conseguem encontrar a posição correta para que as pernas não fiquem tão flexionadas no repouso e esticadas no ato de pressionar os pedais, ocasionando desconforto e uma situação de periculosidade, visto que, pelo fato de não alcançarem corretamente os pedais, colocam em risco sua segurança e a segurança de terceiros. A Figura 2 exemplifica parte do referido problema.



Figura 2 – Postura das pessoas foca
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

Outro fator primordial é a posição dos braços do motorista, que, no caso das pessoas foca, acabam por ficar dobrados em demasia pelo fato de que eles, para alcançarem os pedais do automóvel, acabam trazendo o banco do veículo todo para frente. Isso sem mencionar a utilização da almofada na região lombar que contribui com a diminuição entre o espaço do corpo do condutor em relação ao volante, contribuindo ainda mais com a precariedade na dirigibilidade e no conforto. A Figura 3 exemplifica a referida postura e faz o comparativo entre a posição incorreta e a incorreta dos braços.

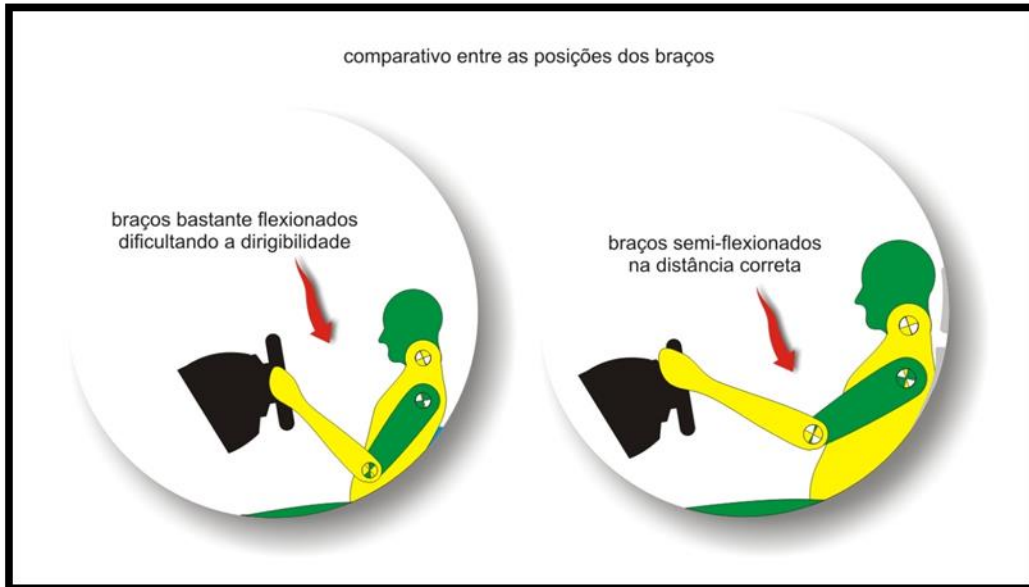


Figura 3 – Comparativo entre as diferentes posições dos braços ao dirigir
 Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

Dessa forma, seguramente se pode afirmar que o presente projeto auxiliará na qualidade de vida das pessoas foco, no sentido de que as pedaleiras serão um instrumento de promoção das condições gerais da vida individual e coletiva incrementando o bem-estar social.

1.2 OBJETIVOS E METAS

O projeto tem como objetivo geral estabelecer um pré-planejamento de negócio para a análise da viabilidade produtivo-comercial da fabricação de pedaleiras automotivas auxiliares para indivíduos de baixa estatura ou para pessoas portadoras de deficiência física nos membros inferiores.

E de modo que esse objetivo seja atingido, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos, que orientam o presente projeto:

- a) Fazer a análise ergonômico-produtiva para a fabricação dos produtos em escala seriada.
- b) Analisar a viabilidade produtivo-comercial, baseada em melhores práticas, mediante o estabelecimento de um plano de negócios.
- c) Impactar positivamente o ambiente regional com produtos ergonomicamente produzidos, baseados em sustentabilidade ambiental e responsabilidade social.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

As pedaleiras automotivas auxiliares são extensões fixadas nas pedaleiras originais dos veículos, diminuindo assim a distância entre o condutor e tais instrumentos. Os elaboradores do projeto já dispõem de uma estrutura inicial, confeccionada em MDF acoplada a pedaleiras esportivas conforme a Figura 4.



Figura 4 – Pedaleiras acopladas aos prolongadores em MDF
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

As pedaleiras de fácil instalação serão confeccionadas em metal e revestidas ou com apliques de borracha ou serão abrasivas para evitar deslizamentos. Sua fixação é feita por meio de chapas metálicas que serão parafusadas nas pedaleiras prensando entre elas os pedais do veículo conforme Figuras 5 e 6.

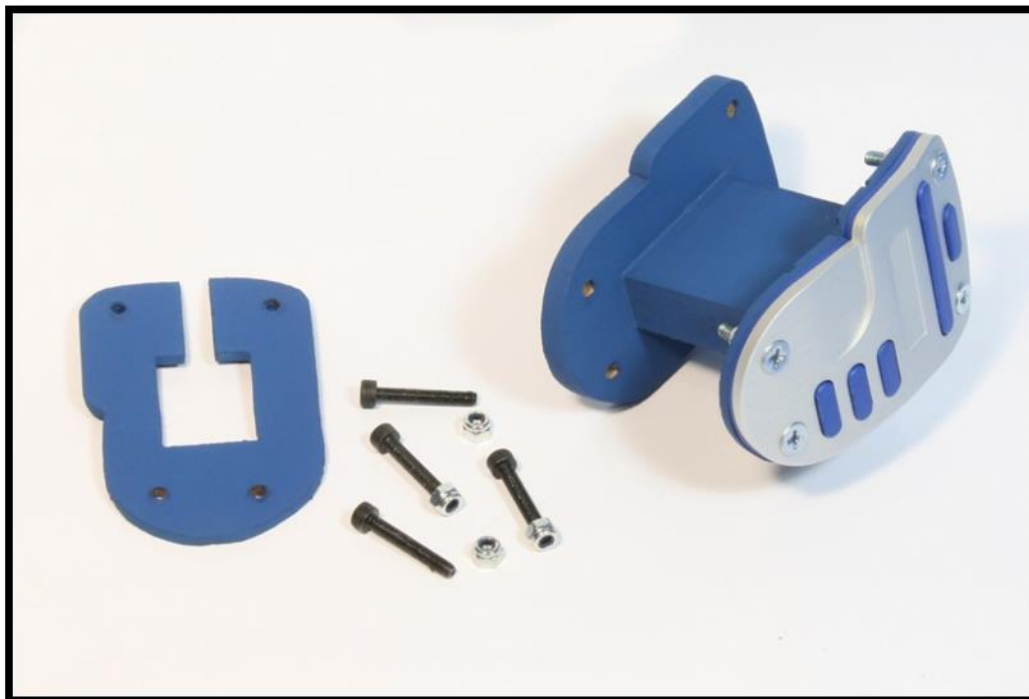


Figura 5 – Sistema de fixação das pedaleiras confeccionado em MDF
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

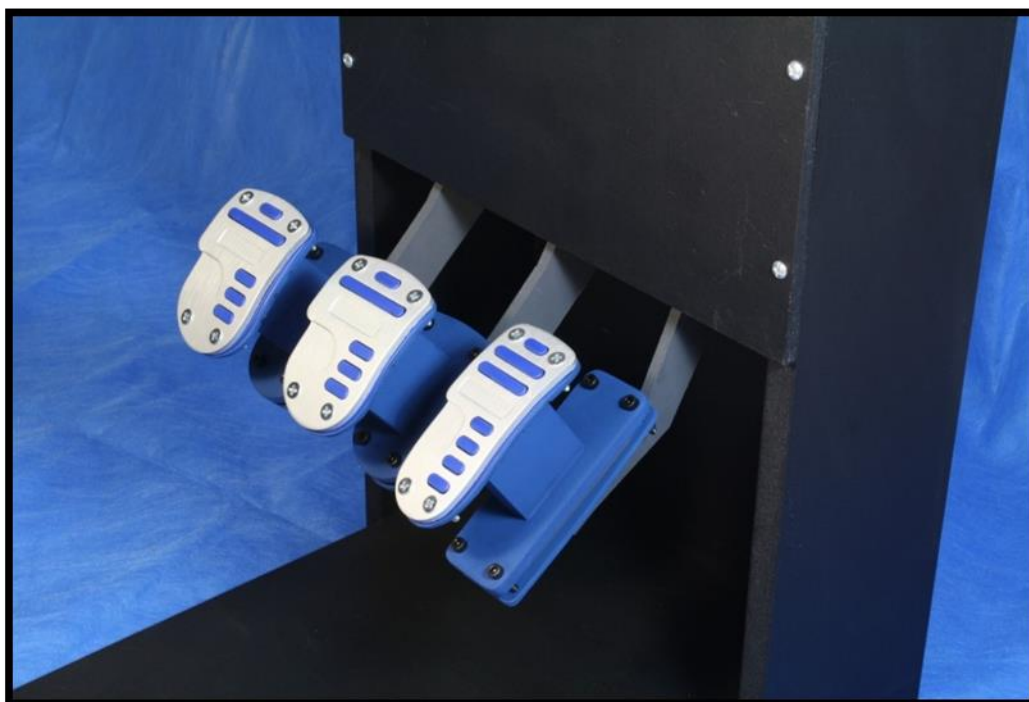


Figura 6 – Exemplo do sistema de fixação das pedaleiras já acopladas aos pedais
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

Diante do exposto até o momento, considera-se válida a comparação entre o protótipo sem as pedaleiras auxiliares automotivas com o protótipo já equipado com as pedaleiras na Figura 7.



Figura 7 – Comparação entre sistema existente e o protótipo proposto
Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

Observando-se a Figura 7, pode-se constatar que as pedaleiras auxiliares diminuem o espaço entre o condutor e os pedais, o que já é um grande passo ao alcance dos objetivos propostos neste projeto.

2.2 RESULTADOS OBTIDOS E/OU ESPERADOS

Espera-se que o produto desenvolvido no presente projeto venha beneficiar de forma satisfatória as pessoas foco, tanto nos aspectos ergonômicos quanto nos de qualidade de vida. Espera-se também que o Plano de Negócios obtido ao final do projeto possa trazer inovação tecnológica, responsabilidade social e uma análise detalhada da viabilidade de produção comercial do produto.

Nos aspectos ergonômicos, é possível ser destacada a correta posição ao dirigir, contribuindo com o bem-estar físico e com a segurança do próprio motorista e de terceiros. Já no que diz respeito à qualidade de vida, pode-se ressaltar que o produto deverá auxiliar na promoção dessa qualidade, fornecendo aos indivíduos

usuários do produto as condições necessárias para que possam realizar suas tarefas de forma otimizada (Figura 8).

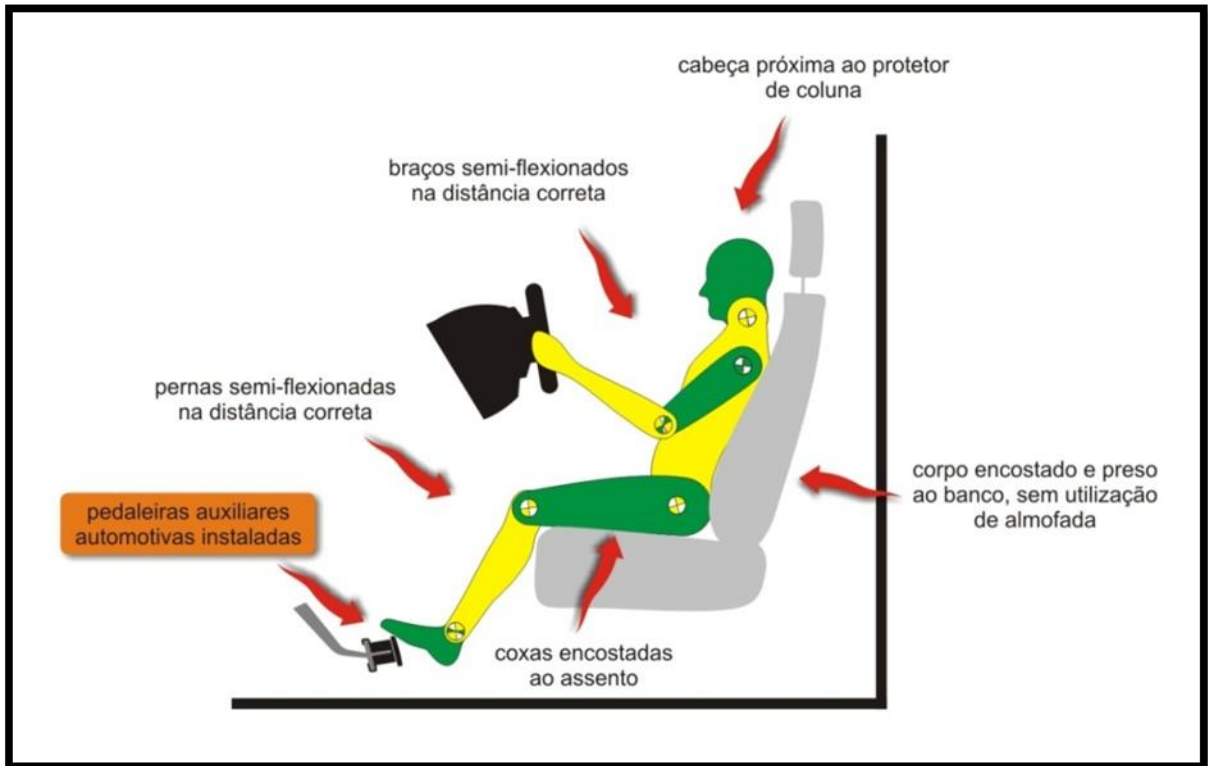


Figura 8 – Postura adequada ao dirigir com a instalação das pedaleiras automotivas auxiliares

Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

2.3 CRONOGRAMA DE ATUAÇÃO

Metas	Indicadores	Duração (início e término)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detalhar um Plano de Negócios Técnico-Comercial do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construção de um primeiro protótipo em metal, instalado em uma pedaleira comercial, também em metal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 60 dias – novembro/2009 a janeiro/2010.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projetar a estrutura produtiva inicial para a colocação do produto no mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinação dos custos incorrentes e estrutura física necessária, para inclusão final no Plano de Negócios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 120 dias – dezembro/2009 a março/2010
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detalhar um Plano de Negócios Técnico-Comercial do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plano de Negócios comercial, de acordo com as normas usualmente aceitas pelo mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 dias – novembro/2009 a maio/2010.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impactar positivamente o ambiente regional com produtos baseados em 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Releases para os órgãos/departamentos do SENAC, bem como releases para a mídia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ao longo do período do

sustentabilidade ambiental e responsabilidade social.	regional e mídia especializada.	projeto.
--	---------------------------------	----------

Quadro 1 – Cronograma de atividades para a realização do projeto

Fonte – Teixeira e Rosa (2009)

2.4 PLANO FINANCEIRO

Quanto aos itens do projeto, os pesquisadores acreditam que o desenvolvimento posterior que se pretende esteja focado nos seguintes itens de custeio principal:

- a) **Materiais de consumo administrativo:** Quanto aos materiais referentes à parte administrativa, podem ser citados os materiais de escritório, cartões de visita, etiquetas adesivas, catalogação dos produtos e material promocional.
- b) **Passagens e despesas de locomoção:** Basicamente, os custos deste item serão para deslocamentos na cidade de Jaraguá do Sul com o intuito de verificação e coleta das partes dos produtos confeccionados pelas empresas responsáveis, visto que toda produção é terceirizada.
- c) **Serviços/produtos – Pessoa Jurídica:** Os serviços a serem prestados pelas empresas terceirizadas são de fornecimento, corte e dobra das chapas metálicas pela empresa “A”, e solda, jateamento, acabamento e pintura pela empresa “B”. Os produtos a serem fornecidos para a fabricação das pedaleiras são parafusos sextavados internos e porcas travantes pela empresa “C”, e faixas antiderrapantes autocolantes pela empresa “D”.
- d) **Embalagens e serviços de impressão:** Embalagens em papelão gravadas com a logo do produto, suas especificações técnicas, dados do fabricante e instruções para montagem.

ITENS DO PROJETO	Valor Total de Repasse	(1) Custeio	(2) Capital
Compra de Ferramental	18.000,00		18.000,00
Chapas metálicas			2.142,86
Parafusos, itens complementares e ferramentais			2.142,86
Tintas especiais para metal			7.000,00
Material de Consumo do Projeto		42.000,00	
Materiais de consumo administrativos		8.400,00	
		4.200,00	
Passagens e despesas de locomoção			
Serviços de pessoas jurídicas		13.000,00	
Embalagens e serviços de impressão		10.000,00	

3 CONCLUSÃO

O projeto se encontra na fase de elaboração de um plano de negócios, que vem ao encontro de unir a experiência prática dos propositores, com a experiência acadêmica obtida no Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais da Faculdade SENAC.

Acredita-se que o projeto possa impactar positivamente, pois se constata que, com a adaptação das pedaleiras auxiliares automotivas, consegue-se corrigir a postura ergonômica do condutor do veículo, assegurando, assim, um melhor alcance aos pedais, uma melhoria nas condições de dirigibilidade, melhora também nas condições de segurança do condutor, e, por conseguinte, uma significativa melhoria na qualidade de vida dele. Além disso, como os propositores acreditam na viabilidade técnico-comercial do projeto, em conjunto com o Professor Orientador, traçaram o objetivo ampliado de, após o período de realização do projeto e preferencialmente com a estrutura diretiva da Entidade, verificar possíveis parceiros para a implementação da ideia e colocação do produto no mercado.

Itec (2009, p. 22) traz o case de sucesso da rede de laboratórios médicos Santa Luzia, com sede fixada em Florianópolis, e que inovou tecnologicamente disponibilizando o acesso e impressão dos exames laboratoriais de seus clientes por meio da internet e outros serviços on-line de acompanhamento e diagnóstico. Essas ferramentas tecnológicas utilizadas pela rede de laboratórios garantem agilidade e segurança para os usuários, auxiliando assim na qualidade de vida destes, que se realiza pelo suporte material do bem-estar.

Diante ao exposto até agora, seguramente se pode afirmar que o presente projeto auxiliará na qualidade de vida das pessoas foco, no sentido de que as pedaleiras serão um instrumento de melhoria ergonômica e de promoção das condições gerais da vida individual e coletiva, incrementando o bem-estar social.

REFERÊNCIAS

ALLOCAR. **A postura adequada para dirigir.** Disponível em: <<http://www.allocar.com.br/portal/personal/educacao/5.htm>>. Acesso em: 12 set. 2009.

CMQV. **Introdução à Ergonomia.** Disponível em: <http://www.cmqv.org/website/conteudo.asp?cod=1461&idi=1&id_website_categoria_conteudo=6085>. Acesso em: 12 set. 2009.

LEAL, C. M. da S. **Reavaliar o conceito de qualidade de vida.** Disponível em: <<http://www.porto.ucp.pt/lusobrasileiro/actas/Carla%20Leal.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2009.

PORTALGEO. **Glossário por tema: desenvolvimento social.** Disponível em: <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/mlateral/glossario/T_Desenvol.htm>. Acesso em: 12 set. 2009.

TECNOLOGIA no acesso a exames laboratoriais. **Itec.** Blumenau, 2009. Case de sucesso, p. 22.